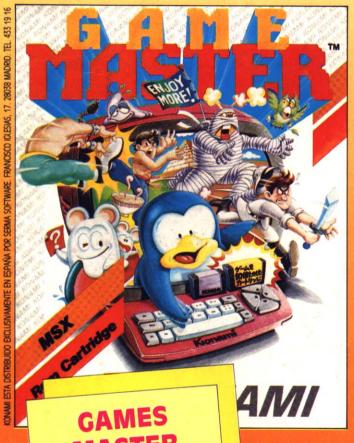




DIVIERTE JUGANDO





MASTER

5.600 ptas.

QBERT

5.230 ptas.

SISTEMA:

TITULO:

Sólo tienes que saltar sobre los cubos de colores y hacerlos girar. Alinea los cinco cubos superiores en una fila y obtendrás una gran puntuación. Parece fácil, pero no te confies porque puede pasar que.

DISTRIBUIDORES

GALICIA-ASTURIAS-LEON Roberto Prego Fuentes y otros San Andrés, 135, 9 ° 6 15003 La Coruña Tel (981) 22 84 73 CATALUÑA (Cartuchos MSX) Disvent, S. A.
Villadonat, 236-238
Barcelona. Tel.: (93) 321-50-14
CATALUÑA fresto del catálogo)
Hard Micro.
Vilarroel. 138, 1.°, 1
Barcelona. Tel.: (93) 253-19-41
ANDALUCIA ORIENTAL.
P. M. V. Ing de La Torre Acosta Edificio Arcadia, 6 MALAGA Tel: (952) 28 08 50

¡Es lo que estabas esperando! Con este cartucho podràs ralentizar el movimiento, congelar el juego y modificar la velocidad y las etapas del juego entre otras muchas cosas. ¡Descubrelas!

VEN A VISITARNOS O MANDANOS ESTE CUPON A KONAMI SHOP, FRANCISCO NAVACERRADA, 19, 28028 MADRID, TEL. 255 75 63

DEMICTA.

NOMBRE Y APELLIDOS:		DIRECCION:
POBLACION:		PROVINCIA:
COD, POSTAL:	TEL:	FORMA DE PAGO: TALON BANCARIO CONTRARREEMBOLSO



AÑO 2 NUMERO 25 JUNIO 1988

DIRECTOR: Manuel Pérez REDACTOR JEFE: Antonio Pliego
REDACCION: Jaime Mardones
REALIZACION GRAFICA: Didac Tudela, Nacho Feliu **COORDINADOR DE SOFT:** Xavier Ferrer

MAPAS Y POKES: José Vila

CORRESPONSAL EN MADRID: Ernesto del Valle
COLABORADORES: Ramón Rabasó, Daniel C.
Lepekhine, Javier de la Fuente, Xavier M. Vidal, José Escañuela, Manuel Martínez H., Juanma Ponce, Julio García, Irene Alcaraz.

FOTOGRAFIA: Joan Boada

INPUT MSX es una publicación de PLANETA-DE AGOSTINI, S.A.

GERENTE DIVISION DE REVISTAS: Sebastián

DIRECTOR DE ARTE: Luis F. Balaquer

PUBLICIDAD: INTERMEDIA, S.A. Gral. Moscardó, 5 - 3.ª A 28020 MADRID. Teléf. (91) 442 70 44 BUFETE DE AGENTES DE PUBLICIDAD, S.A.:

Lola Anechina

Piza. Alfonso X el Sabio, 7, 1.º, 4.ª Barcelona. Teléf. (93) 347 59 00

FOTOMECANICA: UNGRAF, S.A. IMPRESION: Sirven Grafic c/. Gran Via, 754-756. 08013 Barcelona Depósito legal: B. 38.115-1986 SUSCRIPCIONES: EDISA López de Hoyos, 141. 28002 Madrid Teléf. (91) 415 97 12 REDACCION: Aribau, 185, 1.º

08021 Barcelona DISTRIBUIDORA:

R.B.A. PROMOTORA DE EDICIONES, S.A. Calle B, n.º 11. Sector B, Zona Franca 08004 Barcelona

El precio será el mismo para Canarias que para la Península y en él irá incluida la sobretasa aérea. INPUT MSX es independiente y no está vinculada a los distribuidores del estándar.

INPUT no mantiene correspondencia con sus lectores, si bien la recibe, no responsabilizándose de su pérdida o extravio. Las respuestas se canalizarán a través de las secciones adecuadas en estas páginas. © 1988 by Planeta-De Agostini, S.A.



SUMARIO

EDITORIAL	4
ACTUALIDAD	5
REVISTA DE SOFTWARE	
SOFTACTUALIDAD	14
MAPA DE USAS (I) MAPA DE SALAMANDER (II)	34 46
TRUCOS Y ASTUCIAS	50
APLICACIONES GO (II)	59
SUPLEMENTO ATARI	25
CODIGO MAQUINA MSX SCROLL MULTIBANDA	52
zoco	66

¿QUIERE MEJORAR DE EMPLEO?

HABLAR IDIOMAS ES TENER EL FUTURO ASEGURADO

POR FIN APRENDERA INGLES CURSOS DE IDIOMAS DE PLANETA-AGOSTINI

Ningún método de enseñanza de idiomas ha llegado a casi el 90% de éxito (exactamente el 88,6%). Este porcentaje es tan alto que PLANETA-AGOSTINI no tiene inconveniente en ofrecer a las personas que no puedan terminar sus cursos dominando el idioma de su elección, la DEVOLUCION DE TODO SU DINERO, una vez han comprobado que no logran avanzar.

USTED NO SE COMPROMETE A NADA PIDIENDO MAS INFORMACION. Además descubrirá que es posible aprender cualquier idioma casi sin esfuerzo, programándose el estudio a su medida.

CUPON DE PETICION DE MAYOR INFORMACION SIN COMPROMISO

Recorte este cupón y envíelo en sobre cerrado a Planeta-Agostini, Dpto. Márketing, Aribau, 185, 1.ª 08021 BARCELONA

SI, Deseo recibir información completa sobre: (Marco el idioma que prefiero)

CURSO DE INGLES CURSO DE FRANCES CURSO DE ALEMAN

Nombre	
Apellidos	
C.P.	Población
Provincia	



ENTREVISTAMOS A CLAUDE NAHUM, DIRECTOR GENERAL DE ATARI-ESPAÑA

"CREEMOS EN EL FUTURO DE ESPAÑA Y POR ESO ESTAMOS AQUI"

El hecho de que ATARI CORPO-RATION haya elegido a un hombre con el historial académico y profesional de CLAUDE NAHUM para dirigir su filial española, demuestra una vez más, el interés y la confianza depositados por esta compañía en nuestro país.

Mientras otros fabricantes internacionales ignoran nuestro mercado, o ceden sus derechos a un distribuidor español sin recursos (no citaremos ejemplos), ATARI se ha instalado directamente en España, creando una nueva empresa filial bajo la dirección de uno de sus más prestigiosos ejecutivos.

Claude Nahum nació en Túnez hace 37 años. En 1972 terminó sus estudios de Ingeniería en París, y marchó a la Universidad de Berkeley (California), donde obtuvo un Master de ciencias en la rama de Ingeniería Eléctrica e Informática, y un segundo Master en Administración de Empresas. Después de trabajar durante un breve período como diplomático para el gobierno francés, ocupó diversos puestos ejecutivos en varias empresas, hasta que en 1981 es nombrado Director Financiero de ATARI. En 1983, pasa a ser Director Internacional de Ventas, y en 1987 es comisionado para crear ATARI-ESPAÑA, ocupando el puesto de Consejero Delegado y Director General en la nueva empresa.

Claude Nahum habla perfectamente el español, además del inglés y el francés, por lo que no tuvimos ningún problema de comunicación con él. Nos recibió en su despacho de la nave industrial adquirida por ATARI en el Polígono de Alcobendas, a las afueras de Madrid, y respondió amablemente a todas nuestras preguntas, que no fueron pocas:

P: Cómo usted sabe, Sr. Nahum, hay empresas del sector que son reticentes a la hora de instalarse en nuestro país; sin embargo, parece que ATARI ha apostado fuerte por España. ¿Por qué?

R: El mercado europeo supone para nosotros la mitad de nuestras ventas, y por ello creemos que es preciso tener una presencia sólida en todos los países que cuentan en Europa, y España es uno de ellos. Por otra parte, este país está creciendo a un ritmo muy acelerado, tiene un potencial económico importante, y no cabe duda de que le aguarda un gran futuro. Creemos en el futuro de España y por estamos aquí.

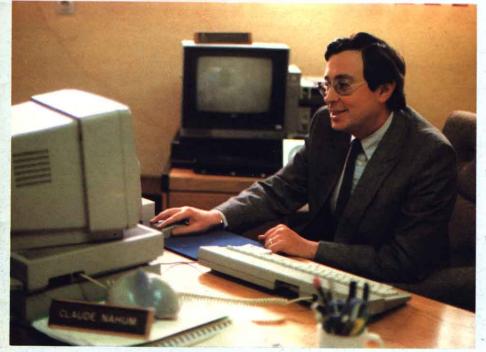
P: Sin embargo, hay quien opina que nuestro poder adquisitivo es demasiado bajo todavía como para que se pueda crear un mercado de proporciones dignas de tenerse en cuenta, comparable al de Alemania o Inglaterra. ¿Cuál es su opinión al respecto?

R: No estoy de acuerdo. Los países más importantes de Europa, como Alemania o Francia, tienen un mercado mayor, y por tanto la escala de la operación a desarrollar en ellos es también más grande. Pero en España debemos estudiar las peculiaridades nacionales, y utilizar los medios adecuados, dado el potencial de este país. ATARI realiza sus inversiones a nivel de toda Europa, y es nuestra implantación en todo el continente el criterio que justifica dichas inversiones, y que permite mantener nuestra política de precios agresivos. España forma parte de Europa y por eso es importante para nosotros.

P: En este momento, todo el mundo habla de ATARI, todo el mundo quiere tener un ATARI, y parece indudable que ATARI está de moda. Sin embargo, ustedes todavía no han puesto en marcha ninguna gran campaña de promoción a escala nacional...

R: Es cierto, y tiene su explicación: nosotros llevamos muy poco tiempo en España, un año escaso, y en principio hemos tenido que crear una red de distribución sólida, un buen equipo profesional, y lograr una mínima implantación antes de emprender acciones de marketing a gran escala.

P: Hay otras compañías que prefieren empezar desde el primer momen-





to con inversiones astronómicas en publicidad...

R: Cada empresa tiene su propia filosofía. Nuestra competencia ofrece productos de tecnología a veces desfasada, y por ello tiene mayores márgenes que permiten invertir mucho más en publicidad. En cambio, ATARI prefiere ofrecer más calidad.

P: ¿No cree que para obtener una buena implantación en nuestro país, ATARI debería reducir un poco más sus precios? Sabemos que en otros países, los ordenadores ATARI son algo más baratos que aquí.

R: En realidad es un problema de aranceles. España impone unos derechos de aduana mayores a los del resto de la CEE, y eso lógicamente encarece el producto. Afortunadamente, los aranceles se van adecuando progresivamente a los del resto de

Europa, y dentro de poco tiempo serán iguales. Por otro lado, nosotros ofrecemos por la compra de un ordenador en España mucho más que en otros países, ya que regalamos software.

P: ¿Cuál es la previsión de ventas de ordenadores ATARI para el presente ejercicio?

R: Nuestro objetivo es vender 25.000 unidades, teniendo en cuenta que éste es nuestro primer año. En este momento, el parque de ordenadores ATARI ST es de 8.000 unidades, y está creciendo rápidamente.

P: Tenemos entendido que esos 8.000 usuarios están muy bien organizados, y que existen clubes en los que se realizan todo tipo de actividades.

R: Sí, están muy bien organizados y son muy activos. Nuestros usuarios hablan a sus amigos de lo satisfechos que están con su ordenador ATARI, y ésa es nuestra mejor publicidad. Además, cuentan con todo el apoyo de mi compañía.

P: El ATARI ST es un aparato potente capaz de abarcar prestaciones de alto nivel. ¿Cree que su presentación como una máquina de videojuegos puede desprestigiar su imagen de cara al ámbito profesional?

R: Jack Tramiel, el presidente de la compañía, suele decir que Stradivarius hacía buenos violines sin preocuparse de qué se iba a tocar con ellos, o dónde se iban a usar... Nosotros hacemos ordenadores potentes que cubren un gran arco de aplicaciones, válidas para todo tipo de usuarios. También creemos que es fundamental introducir a los más jóvenes en la informática, y una buena forma de hacerlo es a través de los videojuegos.

P: ¿Cree que los micros de 8 bits tienen algún futuro frente a estos nuevos aparatos ST?

R: No, porque la relación calidad precio es abrumadoramente favorable a las máquinas de 16 bits a bajo precio que ahora están comenzando a aparecer. Los pequeños micro-ordenadores, sin duda, desaparecerán, pero creemos que las consolas de juegos podrán sobrevivir perfectamente. Precisamente estamos intro-





duciendo una nueva consola de juegos que costará solamente 25.000 pesetas, con una pistola de luz incluida. También preparamos el lanzamiento de otra consola de juegos que llevará el mismo microprocesador que el ATARI ST, un MOTOROLA 68.000. Pensamos que el mercado del videojuego es muy importante, y no podemos despreciarlo.

P: ¿Qué otros proyectos tiene ATA-RI en cartera?

R: Tenemos grandes esperanzas depositadas en las estaciones de trabajo basadas en el TRANSPUTER, como la que presentamos en el INFORMAT. Por primera vez, se ha conseguido ofrecer un equipo hasta ahora reservado a las grandes empresas de ingeniería, a un precio de ordenador personal.





P: ¿Qué puede comentarnos sobre los rumores que se han difundido acerca de la subida de precios de los ordenadores?

R: Como saben, se está produciendo un fenómeno de encarecimiento de las RAM Dinámicas, que afecta a todos los fabricantes. Nosotros por el momento vamos a seguir manteniendo nuestra política de precios agresivos, sin variar y tampoco los márgenes de los distribuidores. De todos modos, en este mercado los precios siempre tienden a bajar, y este tipo de coyunturas puntuales se superan al cabo de pocos meses.

Terminamos la entrevista interrogando al Sr. Nahum sobre los provectos en los que se encuentra trabajando ATARI en este momento, además de los que ya nos había mencionado, pero como suele ser habitual en estos casos, declinó prudentemente dar detalles sobre productos cuyo lanzamiento no es seguro e inminente, ya que de lo contrario podría salir periudicada la imagen de credibilidad de la empresa. En todo caso, estamos seguros de que pronto podremos anunciaros desde aquí nuevas sorpresas y buenas noticias procedentes de ATARI.

VA DE CIFRAS

Durante 1987, el sector de informática y electrónica español absorbió la increíble cifra de 1 billón —con b— de pesetas, de los cuales cerca de la mitad correspondieron a intercambios con países de la CEE. En términos relativos, esto supone un incremento ligeramente superior al veinte por ciento con relación a los resultados obtenidos en el ejercicio anterior, impulsado básicamente por el sub-sector de los componentes electrónicos.

En el capítulo de las importaciones, nuestro mercado recibió productos por valor de 270.000 millones de pesetas procedentes de países comunitarios, más de 275.000 millones procedentes de EE.UU. y Japón, frente a una producción nacional cifrable en 400.000 millones. Por su parte, las exportaciones totalizaron 160.000 millones de pesetas.

En conjunto, el sector obtuvo un porcentaje de participación en el mercado internacional del 1.5 por ciento, dentro de un volumen mundial calculado en 60 billones de pesetas.

Estas cifras, hechas públicas durante la celebración de INFORMAT 88 en Barcelona, no arrojan ningún dato referente a ordenadores de aplicación doméstica, ni mucho menos a aparatos de ocho bits, pero al menos nos pueden servir para hacer algunas deducciones, a partir de otros datos conocidos: Sabemos que en nuestro país, la microinformática supone el dos por ciento del sector (unos 25.000 millones), de los cuales no más de un 10 por ciento corresponde a nuestros pequeños ordenadores de ocho bits (recordemos que ATARI y AMIGA son de 16 bits). Suponiendo porcentajes similares para el mercado mundial, obtenemos la miserable cantidad del 0.2 por ciento de facturación de micros de 8 bits con relación al montante global. Aquí tenemos la explicación de por qué no figuran estos datos en las estadísticas: en comparación con la prepotente informática profesional, los "matamarcianos" domésticos son, cualitativa y cuantitativamente, menos que nada. Sin embargo, mientras los aparatos de 16 bits no puedan hacer una oferta de precios generalizada equivalente a la de sus "hermanos pequeños" (cosa que ya está empezando a ocurrir), los que no tenemos un bolsillo "de empresa" tendremos que seguir con lo que hay...

NUEVA SUPEROFENSIVA AMSTRAD

Durante todo el mes de mayo, AMSTRAD ESPAÑA ha realizado una impresionante macro-campaña de promoción y marketing a nivel nacional, con un soporte publicitario de 300 millones de pesetas. En esta ocasión, se trata de repetir el éxito obtenido el año pasado, cuando se vendieron 20.000 unidades gracias a un despliegue de características similares.

En concreto, la promoción se centra en el PC1640, un potente compatible con cuya compra se regala nada menos que una impresora DMP 4.000 (valorada en 90.000 pts)., un soporte desmontable para el equipo, y un paquete que incluye procesador de texto, hoja electrónica, base de datos, y "mailmerge" entre otras prestaciones.

Por otra parte, AMSTRAD acaba

de presentar su PCC512, un nuevo compatible portátil con pantalla de cuarzo líquido de 620 × 200 puntos, que dispone de 512 Kb RAM y de un programa autorresidente en ROM con diario, fichero, calculadora, proceso de textos y correo electrónico. El modelo básico de la gama cuenta además con una unidad de disco de 720 Kb, y el avanzado con dos. Pero lo más sorprendente es el precio: el modelo básico se comercializará con un PVP no superior a las 135.000 pesetas. Verdaderamente increíble.

¡ES LA GUERRA!

En la gran guerra de precios que se viene librando en nuestro país por el control del mercado del compatible doméstico, la compañía madrileña INVESTRONICA acaba de decir la última palabra, al anunciar el futuro lanzamiento del PCX10, un nuevo y revolucionario aparato que saldrá a la venta con el sorprendente precio de 110.000 pesetas.

El PCX10, que en estos momentos se encuentra en fase de producción en Taiwan, contará con una memoria de 512 Kb RAM direccionable, con un microprocesador 8088 a 10 MH, y una unidad de disco aún no especificada, además de una salida de vídeo tipo





PAL que permitirá su conexión a cualquier televisión convencional. Por otra parte, también incluirá un completo repertorio de conectores que garantizarán su absoluta compatibilidad con todo tipo de periféricos, como joysticks, modem, ratón, impresoras, etc, etc.

Según palabras del director general de la compañía, el PCX10 "ESTÁ LLAMADO A OBTENER EL MISMO ÉXITO Y DIFUSIÓN QUE EN SU DÍA TUVO EL SPECTRUM...". De hecho, INVESTRONICA prepara su lanzamiento con una gran campaña en la que se presentará el producto como "un aparato doméstico de consumo masivo", teniendo como objetivo la venta de veinte o veinticinco mil unidades, fundamentalmente destinadas a sustituir en los hogares españoles a los ordenadores de 8 bits.

Aunque por el momento estas previsiones son quizá demasiado optimistas, no nos cabe duda que de seguir así la tendencia pronto veremos en los escaparates modelos PC-compatibles por debajo de las 100.000, compitiendo deslealmente con micros de 8 bits.

Cuando esto ocurra, el actual panorama de la microinformática dará el giro de 90 grados que algunos auguran para los próximos años.

YA ESTÁ AQUÍ EL CD-ROM

A estas alturas, todavía hay quien no sabe qué es el CD-ROM, a pesar de que su lanzamiento se ha venido anunciando a bombo y platillo durante todo el año. Por ello, creemos que no estaría de más dar una somera explicación sobre lo que se ha calificado como "la revolución de los sistemas de almacenamiento":

En esencia, el CD-ROM no es más que un Compact-Disc similar al de un equipo de música, sólo que aplicable al ordenador como sistema de almacenamiento de datos. Dada su enorme capacidad y su gran velocidad de acceso, puede dar cabida a enciclopedias enteras, censos municipales, archivos inmensos, o simplemente una cantidad de programas muy superior a la que probablemente llegue a tener jamás cualquier usuario, y todo ello en un solo disco.

La firma APPLE COMPUTER acaba de poner a la venta en EE.UU. una unidad de CD-ROM al precio de 1.200 dólares (unas 140.000 pesetas), para la que ya existen varios títulos disponibles, casi todos ellos bancos de datos equivalentes a "libros" con unas 10.000 páginas de texto. Según las previsiones de los fabricantes, el CD ROM está llamado a hacerse con el control del mercado editorial, abriendo una nueva era en la que todos los usuarios de ordenadores podrán tener sus bibliotecas almacenadas en un par de discos.

TRANSPUTER: EL CHIP TODOPODEROSO

Durante la celebración del certamen INFORMAT 88. ATARI hizo la presentación "oficial" en nuestro país del TRANSPUTER, un nuevo y sofisticado microprocesador de 32 bits capaz de desarrollar una potencia 10 veces superior a la de cualquier ordenador AT convencional, o incluso más si se tienen en cuenta operaciones con coma flotante. En su versión T-800, este revolucionario chip puede alcanzar los 4.000 Kb trabajando a 20 MH, lo cual supone la posibilidad de realizar largos y complejos procesos con inmensos volúmenes de datos a velocidades vertiginosas.

Dadas sus características, el TRANSPUTER puede ofrecer una interminable gama de posibilidades en todo tipo de ordenadores, especialmente en el trabajo con gráficos de muy alta resolución, control para impresoras láser, videoteléfono, y todos aquellos procesos informáticos que

requieran prestaciones de verdadero "super-ordenador".

Dentro de pocos meses, los usuarios de ATARI podrán adquirir un "equipo de ampliación" para ST que utilizará como "corazón" del sistema un microprocesador TRANSPUTER. Este equipo, conectado externamente al ordenador, permite convertir a un simple ATARI ST en una poderosa estación de trabajo, con prestaciones comparables a las de un sofisticado equipo de ingeniería y diseño.

Una de las razones que explican la extraordinaria velocidad de proceso del TRANSPUTER está en la tecnología RISC (Reduced Instruction Set Code), un nuevo concepto de la programación que a continuación pasamos a explicar: después de varios años de investigación, un grupo de expertos llegó a la conclusión de que el elevado número de instrucciones disponible en la mayoría de los procesadores era perjudicial, ya que conllevaba un complejo diseño electrónico que obligaba a incluir chips más grandes y más lentos; en cambio, un procesador con un número de instrucciones muy reducido, pero a la vez muy versátil y con un sinnúmero de combinaciones posibles, ofrecería la posibilidad de trabajar con chips más simples, pequeños, baratos y rápidos. Este principio es el que ha hecho posible el desarrollo de nuevos y revolucionarios equipos, como esta ampliación del ATARI ST basada en el TRANSPUTER.

LO ÚLTIMO DE GREMLIN

Como sabéis, GREMLIN es una de las compañías de software más prolíficas, no sólo por la cantidad de programas publicados, que es abrumadora en comparación con la de otras firmas, sino también por la rapidez y puntualidad con que realiza las oportunas conversiones a todos los sistemas, incluido nuestro olvidado MSX. Para comprobarlo, basta con dar un preve repaso a los programas presentados por GREMLIN desde el pasado verano: sumados uno a uno, totalizan quince los que han sido publi-



cados en nuestro país, y si contabilizamos también las conversiones, a razón de cuatro por cada título (con excepción de algunos que sólo tienen tres), obtenemos la increíble cifra de más de 50 versiones realizadas.

Aunque este aparente "record" es igualado por otras compañías, como US GOLD, OCEAN, o MASTERTRO-NIC, GREMLIN puede presumir de ofrecer siempre un nivel de calidad superior a la media en todos sus programas, independientemente de si éstos son muchos o pocos, y eso es algo que no todas las casas de software están en condiciones de afirmar.

Buscando en la carpeta "G" de nuestro archivo, bajo el epígrafe de "GREMLIN", hemos obtenido el siguiente listado:

MASK
MASK II
JACK THE NIPPER II
ALIEN EVOLUTION
AUF WIEDERSEHEN MONTY
AVENGER
DEATH WISH 3
CONVOY RAIDER
DESOLATOR
FINAL MATRIX
KRAKOUT



SAMURAI TRILOGY THING BOUNCES BACK

Todos ellos son éxitos de GREM-LIN publicados durante 1987, a los que habría que sumar otros títulos que no llegaron a nuestro país, y algunos más que nos habremos dejado en el tintero. Por otra parte, en lo que llevamos de 1988 ya han aparecido bajo el sello de GREMLIN ocho nuevos programas, entre los que se cuentan varios realizados en formato disco para ATARI ST, como TRAILBLA-ZER, KARATE MASTER, o 3-D GA-LAXY, y dos nuevas videoaventuras, disponibles en todos los sistemas, que a continuación pasamos a comentaros:

VENOM STRIKES BACK

Cuando aún resuena el éxito de la segunda parte de MASK, y para sorpresa de todos, GREMLIN acaba de presentar la tercera parte de la serie, que ha sido publicada bajo el título de VENOM STRIKES BACK (algo así como "VENOM ATACA DE NUE-VO").

Esta vez, los autores del programa han creado un original formato de instrucciones, similar al de un cómic, para explicarnos cuál es el enrevesado argumento que han elegido para su última aventura:

Después de numerosos intentos fallidos para acabar con la vida de Matt Trakker, líder de la organización "MASK", los secuaces de VENOM

deciden secuestrar a su hijo, imponiendo a modo de "rescate" una inaceptable condición: quieren, simplemente, que Trakker abandone su valioso trabajo como defensor de la ley, y que se dedique por el resto de su vida a la agricultura del champiñón, de modo que jamás vuelva a interferir los malévolos planes de VENOM. Naturalmente, Matt Trakker no está dispuesto a aceptar, pero tampoco quiere perder a su hijo, con lo cual sólo le queda la alternativa de acudir en su rescate...

El planteamiento del juego es completamente diferente a los dos programas anteriores, aunque existen las lógicas similitudes impuestas por el hecho de tratarse de una "continuación". La acción se desarrolla horizontalmente, a través de una interminable serie de fases plagadas de peligros, como minas, misiles, fosos, cañones automáticos y serpientes, además de otros obstáculos que se van descubriendo a medida que avanza el juego, y que añaden una gran dificultad adicional. Discurriendo a lo largo de inhóspitos paisajes lunares, el héroe debe llegar a su objetivo a tiempo para salvar a su hijo. Que lo consiga o no, de ti depende.



NORTH STAR

"NORTH STAR" es el nombre de una gigantesca estación espacial,

construida por los gobernantes de la Tierra en un desesperado intento por acabar con los problemas de superpoblación del planeta. Corre el año 2499. Mientras los científicos se afanan en acelerar la fase final del proyecto, antes de recibir a los primeros colonos, en la Tierra los hombres se matan entre sí por un mendrugo de pan, o por un metro cuadrado de terreno. Sólo los más fuertes sobreviven. Sin embargo, cuando la estación espacial parecía estar ya terminada,



se cortaron repentinamente las comunicaciones, y el silencio invadió la última esperanza de millones de personas. Por si no bastara con el estado de postración en que se había sumido ya la humanidad, ahora la Tierra se enfrentaba a una nueva amenaza: la "NORTH STAR" había sido ocupada por una peligrosa raza alienígena...

Tu misión consistirá en "limpiar" el interior de la estación espacial, eliminando a los extraterrestres y poniendo de nuevo en marcha los sistemas de mantenimiento.

En su planteamiento general, NORTH STAR es un programa similar a VENOM STRIKES BACK: el protagonista recorre una serie de niveles de desarrollo horizontal, con plataformas llenas de obstáculos, y enemigos que aparecen por todas partes. La calidad gráfica es más que aceptable, y el argumento, como habéis podido comprobar, bastante atrayente. Así

pues, se trata de un buen programa que, al igual que el anterior, no dudamos en recomendaros.

NORTH STAR estará disponible para SPECTRUM, ATARI ST, AMS-TRAD y COMMODORE. VENON STRIKES BACK aparecerá también en versión para el MSX.

LOS PROYECTOS DE OPERA SOFT

La última vez que fuimos a visitar a los componentes de OPERA SOFT, no lo hicimos en su domicilio habitual de la plaza de Santa Catalina de los Donados, junto a la madrileña estación de metro de "OPERA", sino en el nuevo y lujoso hotelito de tres plantas donde se acaban de instalar, gracias a los beneficios obtenidos con sus últimos éxitos. Sabíamos que les iban las cosas bien, y por ello no dudamos que tendrían un montón de proyectos que contarnos, como efectivamente así fue:

En este momento, OPERA SOFT está trabajando simultáneamente en dos nuevas videoaventuras. Aunque aún no tienen nombre, provisionalmente han sido bautizadas como "BULLY" (que quiere decir "matón"), y MUTANT. Ambas se basan en el planteamiento clásico aventura-arcade, con cierta dosis de estrategia, y



están ambientadas en complejos escenarios de scroll horizontal, con abundantes personajes, y una magnífica animación. No obstante, y a pesar de que hemos visto muy poco de ellas, podemos señalar como detalle más sobresaliente el diseño gráfico, realizado por el autor de LAST MIS-SION.

Ambos programas estarán disponibles entre el mes de septiembre y las Navidades en todas las versiones (SPECTRUM, MSX, AMSTRAD, COMMODORE y ATARI ST), aunque con toda probabilidad será "BULLY" el primero en aparecer.

Aparte de estos interesantes programas, OPERA SOFT tiene en cartera multitud de conversiones de sus anteriores éxitos para ATARI ST y PC. En concreto, se espera que antes de acabar el año estén listas las versiones ATARI de LAST MISSION, LA ABADIA DEL CRIMEN, y GOODY. Recordamos que LIVINGSTONE SUPONGO-ATARI está a la venta desde hace varias semanas, y que la versión PC de LA ABADIA DEL CRIMEN acaba de aparecer.

Terminamos deseando a nuestros amigos de OPERA SOFT la mejor de las suertes y el mayor de los éxitos con sus dos nuevos programas, aunque todavía tengamos que esperar varios meses para verlos publicados.

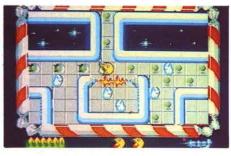
DESPERADO II

Después de superar las 50.000 unidades vendidas (probablemente el mayor récord del software español), "DESPERADO" sique subjendo como la espuma no sólo en nuestro país, sino también en el difícil mercado británico. Por este motivo, nadie se ha sorprendido demasiado en estos medios al oír el insistente rumor de que TOPO prepara -imposible resistirse a la tentación- la segunda parte de este programa, en la que el "malo" de la primera se convierte en protagonista para llevar a cabo su venganza. Naturalmente, esto no es más que un rumor, quizá falso, pero de confirmarse no cabe duda que sería una excelente noticia.



Por otra parte, TOPO está trabajando a fondo en las conversiones ATA-RI, adelantándose en seis meses a sus propias previsiones. De hecho, ya está a punto de aparecer la versión ATARI ST del MAD MIX GAME, el nuevo super-comecocos que ya está disponible en todos los sistemas, incluido PC. Por cierto que, junto a este comentario, podéis ver las impresionantes portadas que AZPIRI ha realizado para este programa, y para BLACK BEARD, aquella videoaventura que os comentábamos por adelantado con el título provisional de "PIRATAS". Además, también he-







mos incluido algunas fotografías de pantallas del MAD MIX GAME, para que comprobéis lo poco que se parece en realidad a un comecocos convencional. Ya se sabe: una imagen vale más que mil palabras.

MÁS SOFTWARE MSX

Tal y como os habíamos prometido, desde primeros del mes de mayo están a la venta los nuevos programas MSX de OCEAN, US GOLD y EPYX, todos ellos excelentes conversiones de los mayores éxitos de la temporada. Se trata nada menos que de WORLD GAMES, TAI PAN, CALIFORNIA GAMES y MATCH DAY II, a los que ha venido a sumarse más recientemente INDIANA JONES. Así pues, los usuarios de MSX estamos de enhorabuena.

WORLD GAMES

Como ya os hemos comentado en otras ocasiones, WORLD GAMES es una especie de "olimpiada alternativa", en la que se practican diversos juegos populares que aún no han obtenido, ni probablemente obtendrán jamás, la condición de "olímpicos", junto a otras conocidas especialidades deportivas más "normales". Así,

entre pruebas como el SLALOM GI-GANTE, o el LEVANTAMIENTO DE PESOS, encontramos otras tan curiosas y pintorescas como el SALTO DE BARRILES, LOS TRONCOS RO-DANTES, EL RODEO, O EL SALTO DESDE ACANTILADOS.

TAI-PAN

Con este programa, te verás convertido en un intrépido comerciante chino, dispuesto a enriquecerse rápidamente con el comercio, en competencia directa con otros mercaderes, y en lucha constante contra los piratas que tratarán de robar tu mercancía.

Una deliciosa mezcla de acción y estrategia, ideal para quienes están ya hartos de juegos pensados para retrasados mentales.

CALIFORNIA GAMES

CALIFORNIA GAMES es una recopilación de los juegos más populares entre los turistas de las concurridas playas de los EE.UU., que te permitirá hacer virtuosismos de todo tipo con un monopatín, probar tu habilidad con una BMX, practicar SURFING, o jugar al DISCO VOLADOR, entre otras interesantes opciones.

Un ejemplo más de "deportes alternativos".

MATCH DAY II

Este programa es, con diferencia, el mejor simulador de fútbol realizado hasta la fecha, sólo comparable precisamente a su anterior versión. En todo caso, creemos que es muy poco lo que podemos decirte de MATCH DAY II que todavía no sepas, entre otras razones por la fama que ha cosechado en otras versiones, y también por el hecho de que es la tercera vez que en INPUT os hablamos de él. Así pues, esta vez nos limitaremos a deciros que no dudéis en adquirirlo, sobre todo si os gusta este popular deporte.

ONE WAY SOFTWARE

ONE WAY MONTERA, 32 - 2.º • • 28013 MADRID • TELÉF.: (91) 521 67 99 Y 522 39 61

		***SPECTRUM		The state of the s		- CONTRACTOR -	The second contract of	_		_		$\overline{}$
SRECTRUM HARDBALL	500	RENEGADE I	875	***AMSTRAD*** THANATOS	500	BLACK BEAR (*) 875	RENEGADE ****	875	MSX GOODY 87	5 5	SPECTRUM +3 DISCO FERNANDO MARTIN 1.750	in.
MARTIANOIDS WAR	500 500	TANK DESPERADO	875 875	AVENGER SHAOLINS ROAD	500	MAX MIX GAME (*) 875	TANK	875	BEACH HEAD 87	5 H	HUNDRA 1.750	50
INFILTRATOR	500	STARDUST	875	KUNG FU MASTER	500 500	WIZARD WARZ (*) 875 GOTHICK (*) 875	PLATOON RASTAN	875 875	ALPINE SKI 87 POLICE ACADEMY II 87		TURBO GIERL 1.750 LA GUERRA DE LAS VAJILLAS 1.750	
BREAK THRU ENIGMA FORCE	500 500	PLATOON RASTAN	875 875	LIVINGSTON SUPONGO GAUNTLET	500 500	MORTADELO Y FIL. (*) 875 LA PANTERA ROSA (*) 875	MATCH DAY II	875	TT RACER 87	5 4	ABADIA DEL CRIMEN 2.250	50
NODES OF YESOD	500	MATCH DAY II	875	WINTER GAMES	500	PACK MONSTRUO 1.200	INDIANA JONES RYGAR	875 875	BATTLE CHOPPER 87 INDY 500 87		3D GAME MAKER 2.250 F. HARDEST+PHANTIS 2.250	
RASPUTIN VECTRON	500 500	INDIANA JONES RYGAR	875 875	GREAT ESCAPE ARKANOID	500 500	COLECCION DINAMIC 1.200 SCOOBY DOO 1.200	GAUNTLET II	875	737 SIMULATOR 87	5 1	HUNDRA T. GIRL 2.250	50
COMET GAME	- 500	GAUNTLET II	875	BATMAN	500	1942 1.200	720 GRADOS CALIFORNIA GAMES	875 875	SNOOKER (BILLAR) 87 SPIRTFIRE 40 87		GOODY+LAST MISION 2.250 PLATOON+ARKANOID 2 2.250	
INVADERS	500	720 GRADOS CALIFORNIA GAMES	875 875	COSA NOSTRA LAST MISION	500 500	SPACE HARRIER 1.200 BOMB JACK II 1.200	WORLD GAMES	875	007 ALTA TENSION 87	5 E	BEDLAM+SIDEARMS 2.250	
HOWARD EL PATO GOLF	500 500	WORLD GAMES	875	ALIENS	500	PAPERBOY 1.200	STREET BASKETBALL CH. WRESTLING	875 875	DEATH WISH 3 87 DESPERADO 87		VENOM S.B. + NORTH S. 2.250 TRANSFER + 3 (TOPO) 2.500	
GOLPE EN PEQ. CHINA REGRESO AL FUTURO	500	SUPER CYCLE HYSTERIA	875 875	OLE TORO ARMY MOVES	500 500	PROHIBITION 1.200 IZNOGOUD 1.200	TRANTOR	875	STARDUST 87	5 (CALIFORNIA GAMES 2.600	00
ALIENS	500	JACK THE NIPPER II	875	DUSTIN NONAMED	500	ANGEL DE CRISTAL 1.200	SIDE ARMS COMBAT SCHOOL	875 875	WARLD GAMES 87 MISTERIO DEL NILO 87		GAUNTLET II 2.600 GUNSHIP 2.600	0
TRES LUCES DE GLAU POLE POSITION	500	MASK I	875 875	MICROABALL	500 500	FRIGHTMARE 1.200 LEADER BOARD GOLF 1.200	GRYZOR	875	NUCLEAR BOWLS 87	5 F	PROHIBITION 2.750	50
SPY HUNTER	500	MASK II DEFLEKTOR	875 875	DEFLEKTOR FIRETRAP	875 875	BARBARIAN 1.200	FIREFLY ROLLING THUNDER	875 875	TEMPTATIONS 87 EL MUNDO PERDIDO 87		RENAUD 2.750 FRIGHTMARE 2.750	
BRUCE LEE MIAMI VICE	500 500	TOUR DE FORCE	875	KNIGHTMARE	875	OUT RUN 1.200	BEDLAM BLOOD VALLEY	875	ALE HOP 87	5 1	TRIVIAL PURSUIT 4.500	
COCHE FANTASTICO	500	TRANTOR PHANTOM CLUB	875 875	STARBYTE BASKET TWO ON TWO	875 875	MEGAPOCALIPSE (*) 1.200 RENAUD (*) 1.200	VENOM STRIKES BACK	875 875	TAIPAN 87 MARCH DAY II 87		***ATARI ST*** P.V.P	0
HALCON CALLEJERO RAMBO	500 500	SIDEARMS	875	ENDURO RACER	875	TRAZZ (*) 1.200	NORTH STRAT UNITRAX	875 875	CALIFORNIA GAMES 87	5	OUT RUN 3.900	
ANTIRIAD	500	RAMPARTS CAPITAN AMERICA	875 875	WONDER BOY SUPER HANG ON	875 875	BOBSLEIGHT (*) 1.200 A.T.F. (*) 1.200	TROLL	875	ARKOS 87	5 0	CAPITAN AMERICA 3.900	00
THANATOS AVENGER	500 500	COMBAT SCHOOL GRYZOR	875 875	RAMPAGE GUADALCANAL	875 875	COLOSSUS 4 (*) 1.200	JAIL BREAK (*)	875 875	VENOM STRIKES BACK 87 MACADAM BUMPER 87	9 .	MIS. IMPOSIBLE II 3.900 INDIANA JONES 3.900	
SHAOLINS ROAD	500	NIGEL MANSELL	875	INT. KARATE +	875	BBUBBLE BOBBLE 1.500 FLYING SHARK 1.500	NEMESIS (*)	875	INT. KARATE 97	5	GAUNTLET 3.900	00
GAUNTLET WINTER GAMES	500	AFTEROIDES ARKOS	875 875	SUPER SPRINT II PREDATOR	875 875	EL OJO (THE EYE) 1.500 HIT PAK (4 EXITOS) 1.750	INSIDE OUTING (*)	875 875	MAGIC PINBALL 97 EL DESC. DE AMERICA 97	5 5	CORRECAMINOS 3.900 SUPER CYCLE 3.900	
ARKANOID GREAT ESCAPE	500 500	EL MUNDO PERDIDO	875	B. OF FRANKISTEIN	875	SIX PACK I 1,750	IMP. MISSION II (*)	875	SIR FRED 97	5 V	WINTER GAMES 3.900	00
BATMAN	500	FIREFLY ROLLING THUNDER	875 875	HOMBRE LOBO EN LOND. FERNANDO MARTIN	875 875	SIX PACK II 1.750 SIX PACK III 1.950	CYBERNOID (*) BLOOD VALLEY (*)	875 875	WHO DARES WINS II 97 TURBO CHESS (AJED.) 97		WORLD GAMES 3.900 CH. WRESTLING 3.900	10
LIVINGSTON SUPONGO KUNG FU MASTER	500 500	ARKANOID II	875	FREDDY HARDEST	875	LA CAJA DE SOL 2.250	VIXEN (*)	875	EUROPEAN GAMES 97	5 5	SUBBATLE SIMULATOR 3.900	00
LA COSA NOSTRA	500	BEDLAM (SOLO 128K) BLOOD VALLEY	875 875	PHANTIS HUNDRA	875 875	TRIVIAL PURSUIT 3.500	GUT (*) COUNDOWN (*)	875 875	WINTER EVENTS 97 ADDICTABALL 97	5 1	ROGUE 3.900 TEMPLE OF APHSAI 3.900	
LAST MISION ARMY MOVES	500 500	VENOM STRIKES BACK NORTH START	875	TURBO GIRL LA GUERRA DE LAS VAJILLAS	875	*** AMSTRAD UTILIDADES*** P.V.P.	WIZARD WARZ (*)	875	SORCERY 97	5 0	CHARLES CHAPLIN (*) 3.900	00
DUSTIN	500	PSYCHO SOLDIER	875 875	EL CID	875 875	STOCK AID (CONTROL DE STOCK) 975	INFILTRATOR II (*) GHOTIC (*)	875 875	SUPERBOWL 97 PACK MONSTRUO 1.20		TRANTOR (*) 3.900 TEST DRIVE 4.700	
NONAMED EXPLODING FIST	500 500	UNITRAX TARGET RENEGADE II	875 875	GARFIELD THE SENTINEL	875 875	SYCLONE 2 (COPIADOR DE CINTA A	MAGNETRON (*)	875	COLECCION DINAMIC 1.20	0 >	XENON 4.700	00
RAPID FIRE	500	NEMESIS (*)	875	STREET HASSLE	875	CINTA) 975 SPIRIT (COPIADOR DE CINTA A	MORTADELO Y FIL. (*) THE LAST NINJA	1.200	DAMBUSTERS 1,20 ACE OF ACES 1,20		BUBBLE BOBBLE 4.700 MORTADELO Y FIL. (*) 4.700	
MICROBALL QUARTET	500 875	JAIL BREAK (*) XOR (*)	875 875	JACKAL THUNDERCATS	875 875	DISCO) 975	BANGKOG KNIGTHS	1.200	BOBSLEIGHT (*) 1.20	0	***SPECTRUM COMPLEMENTOS***	
GALACTICS GAMES	875	INSIDE OUTING (*)	875	BUGGY BOY IKARI WARRIORS	875	AMSBASE (BASE DATOS) 975 AMSTEST CHEQUEO) 975	SCOOBY DOO PAPERBOY	1.200	A.T.F. (*) 1.20 COLOSSUS (*) 1.20		NTERFACE KEMPSTON 1 995	-
BEST OF 3D BRAVESTART	875 875	IMP MISSION II (*) CYBERNOID (*)	875 875	BATTLESHIPS	875 875	FONT EDITOR 975	1942 SPACE HARRIER	1.200	EL OJO (THE EYE) 1.50		NTERFACE KEMPSTON 6 MESES	
MADBALLS	875	CHARLS CHAPLIN (*)	875	BLACKLAMP CHAIN REACTION	875 875	USIC MAESTRO 975 BASE DE DATOS Y DE ETIQUETAS 975	BOMB JACK II	1.200	***CARTUCHOS MSX*** P.V.F	P. ,	D GARANTIA 2.495 INTERFACE KEMPSTON PARA	6
FIRETRAP NUCLEAR BOWLS	875 875	VIXEN (*) GUTZ (*)	875 875	ABADIA DEL CRIME	875	CONTAB DOMESTICA 1.500 MONITOR C. MAQUINA 1.500	PROHIBITION	1.200	GREEN BERET 4.50	10	+2 Y +3 3.100	
STARBYTE EL CUERPO HUMANO	875	PSYCHO (*) COUNDOWN (*)	875 875	GOODY EL OSO YQGUI	875 875	LENGUAJE FORTH 1.500	FRIGHTMARE TRAZZ	1.200	KONAMI FUTBOL 4.50 KONAMI TENNIS 4.50		MULTIJOYSTICK 3.875 CABLE EXP. DE PORT 3.000	5
STOONKERS (ESTRAT)	875 875	MAX MIX GAME (*)	875	TRAP DOOR II	875	***COMMODORE*** P.V.P.	LEADER BOARD GOLF	1.200	NEMESIS 4.50	10 F	PHEENIX 3E 6.500	00
MANIC MINER DAMAS ZX	875 875	WIZARD WAR (*) BLACK BEAR (*)	875 875	CHAMONIX CHALLENGE SNOOKER (BILLAR)	875 875	SIGMA 7 500	BARBARIAN OUT RUN	1.200	THE GOONIES 4.50 KNIGHTMARE 4.50		TRANSTAPE III 7.900 MULTIFACE III 10.500	
BUGABOO LA PULGA	875	MORTADELO Y FIL. (*)	875	COMMANDO FIGHTER PILOT	875	EXPRESS RAIDER 500 BREAK TRHU 500	STAR WARS SHOT EM UP CONSTRUCTION	1.200	MAZE OF GALIONS 4.50	10 N	MULTIFACE III CON EXPANSION	
ALCHEMIST BASKET TWO ON TWO	875 875	LA PANTERA ROSA (*) CROSSWIZE (*)	875 875	GHOST & GOBLINS	875 875	INFILTRATOR 500	SET (*)	1.200	PENGUIN ADVENTURE 4.50 BALONCESTO DUNSHOT 4.50		TRASERA 11.500 DISCIPLE +D 15.900	
ENDURO RACER	875	GHOTICK (*)	875	BOMB JACK	875 875	REGRESO ALFUTURO 500 HOWARD EL PATO 500	RENAUD (*) BUBBLE BOBBLE	1.200	GAME MASTER 4.90	0 0	DISCIPLE +D MAS UNIDAD 3.5" 46.480	
WONDER BOY SUPER HANG ON	875 875	MAGNETRON (*) PACK MONSTRUO	1 200	TRIO (AIRWOLF II + G		GOLPE EN PEQ. CHINA 500	FLYING SHARK	1.500	F-1 SPIRIT 4.90		DISCIPLE + D MAS UNIDAD 5.25" 59.900	'n
RAMPAGE	875	COLECCION DINAMIC SCOOBY DOO	1.200	GURIANOS 3DC) COBRA	875 875	ALIENS 500 SPY HUNTER 500	EL OJO (THE EYE) HIT PAK (4 EXITOS)	1.500	SALAMANDER 4.90 METAL GEAR (MSX 2) 4.90			
GUADALCANAL INT. KARATE +	875 875	PAPERBOY	1.200	TAIPAN	875	EXPLODING FIST 500	SIX PAK I	1.750	VAMPIR KILER (MSX 2) 4.90	ó I •	***AMSTRAD COMPLEMENTOS***	0
SUPER SPRINT II	875	1942 SPACE HARRIER	1.200	CORRECAMINOS 007 ALTA TENSION	875 875	MIAMI. VICE 500 COCHE FANTASTICO 500	SIX PAK II (*)	1.750	USAS (MSX 2) 4.90		CABLE AUDIO CASETE 1.300 CABLE 2 JOYSTIYCKS 2.600	
PREDATOR FERNANDO MARTIN	875 875	PROHIBITION	1.200	DEATH WISH 3 MASK I	875 875	RAMBO 500	AZIMUTH (ALINEADOR)	2.000	***AMSTRAD DISCO*** P.V.F		PROLONGADORES 464 1.800 PROLONGADORES 6128 2.600	00
FREDDY HARDEST PHANTIS	875 875	FRIGHTMARE BOMB JACK II	1.200	MASK II	875	KUNG FU MASTER 500	TRIVIAL PURSUIT	3.500	GAUNTLET 1.50 JACK THE NIPPER II 1.50	0 5	SINTETIZADOR DE VOZ EN	U
TURBO GIRL	875	LEADER BOARD GOLF BARBARIAN	1.200	RENEGADE TANK	875 875	SHAOLINS ROAD 500 GAUNTLET 500	***MSX***	P.V.P.	LA GUERRA DE LAS VAJILLAS 1.75	0 .	CASTELLANO (MHT) 8.900 MODULADOR-ADAPTADOR PARA TV	
HUNDRA LAGUERRA DE LAS VAJILLAS	875 875	STAR WARS	1.200	DESPERADO	875	WINTER GAMES 500	SUVIVOR MARTIANOIDS	500	HUNDRA 1.75 TURBO GIRL 1.75	0	COLOR (MHT) 9.900	
EL CID	875	OUT RUN MEGAPOCALIPSE (*)	1.200	STARDUST PLATOON	875 875	ARKANOID 500 TERRA KRESTA 500	SPIRITS	500 500	MORTADELO Y FIL. (*) 1.75	o C	CONVERTIDOR MONITOR EN TV. (MHT) 21.900	0
B. OF FRANKINSTEIN GARFIELD	875 875	RENAUD (*)	1.200	MATCH DAY II INDIANA JONES	875 875	MICROBALL 500 ARMY MOVE 500	INVADERS UTILIDAD GRAFICA	500 500	LA PANTERA ROSA (*) 1.75 PREDAROR 2.25	0 .	MULTIFACE TWO 14.900	
PHM PEGASUS	875	TRAZZ (*) BOBSLEIGTH	1.200	RYGAR	875	BASKET TWO ON TWO 875	BOUNDER	500	PACK MONSTRUO 2.25	0	***COMMODORE COMPLEMENTOS***	
MARBLE MADNESS THE SENTINEL	875 875	A.T.F. (*) DEATHSCAPE	1.200	GAUNTLET II 720 GRADOS	875 875	ENDURO RACER 875 WONDER BOY 875	JACK THE NIPPER WALKYRE	500 500	ABADIA DEL CRIMEN 2.25 EL OJO (THE EYE) 2.25	v -	RESET PARA POKEAR 1500	10
STREET HASSLE	875	BOBLE BUBLE	1.500 1.500	CALIFORNIA GAMES	875	RAMPAGE 875	KNIGHT LORE	500	HYDROFOOL 2.25		COPIADOR AUDIO CON FUENTE	
JACKAL SALAMANDER	875 875	FLYING SHARK EL OJO (THE EYE)	1.500	WORLD GAMES SUPER CYCLE	875 875	GUADALCANAL 875 INT. KARATE + 875	ALIEN 8 GUNFRIGHT	500 500	TRIO (AIRWLF II G. GURIANOS + 3DC) 2.25	0 F	(2 CASETTES) 3.900 FREEZE MACHINE 7.900	
BLACK LAMP THUNDERCATS	875 875	HIT PAK (4 EXITOS)	1.750	JACK THE NIPPER II BASIL	875 875	SUPER SPRINT II 875 PREDATOR 875	GAUNTLET	500	HUNDRA + T GIRL 2.25	0 F	FINAL CARTRIDGE 3 9.900	00
IKARI WARRIORS	875	SIX PAK II	1.750	TOUR DE FORCE	875	MARBLE MADNESS 875	WINTER GAMES DONKEY KONG	500 500	F. HARDEST + PHANTIS 2.25 GOODY + LAST MISION 2.25		CASETTE COMMODORE 5.900	U
BATTLE SHIPS CHAIN REACTION	875 875	SIX PACK III (*)	1.950	MASTERS DEL UNIV TRANTOR	875 875	PHM PEGASUS 875 B. OF FRANKISTEIN 875	ARKANOID	500	EXOLON + ZYNAPS 2.25	0	***MSX COMPLEMENTOS*** P.V.P	
ABADIA DEL CRIMEN (SOLO PA	RA	LA CAJA DE SOL STARGLIDER	2.250	SIDE ARMS	875	FERNANDO MARTIN 875	HEAD OVER HEELS UCHI MATA	500 500	RENEGADDE + WIZBALL 2.25	0 1	CABLE AUDIO CASETE 1.300 MULTIMILLER (HACE	0
128K) GOODY	875 875	GUNSHIP TRIVIAL PURSUIT	2.900 3.500	PHANTOM CLUB RAMPARTS	875 875	FREDDY HARDEST 875 LA GUERRA DE LAS VAJILLAS 875	BATMAN	500	DESPERADO + SURVIVOR 2.25 INDIANA + RYGAR 2.25	0 "	COMPATIBLE MSX2) 7.900	0
EL OSO YOGUI	875			MISTERIO DEL NILO COMBAT SCHOOL	875 875	GARFIELD 875	COLT 36 COSA NOSTRA	500 500	GAUNTLET II + 720 G 2.25	0 "	MILLER GRAPH (CART. DISE 9900	10
TRAP DOOR II GUNBOAT®	875 875	***AMSTRAD***	P.V.P.	GRYZOR	875	STREET HASSLE 875	LAST MISION LIVINGSTON SUPONGO	500	PLATOON + ARKANOID 2 2 25 OUT RUN (*) 2 .25		MEMORY MILLER AMPLIA	
WINTER OLYMPIAD 88	875	WAR SIGMA 7	500 500	NIGEL MANSELL ARKOS	875 875	BLACK LAMP 875 THUNDERCATS 875	PENTAGRAM	500 500	CYBERNOID+W WARZ (*) 2.25	0	HASTA 64K 11.900	0
COLOSSUS (AJEDREZ) BOMB JACK I	875 875	INFILTRATOR DONKEY KONG	500 500	ROLLING THUNDER	875	BUGGY BOY 875	NONAMED DUSTIN	500 500	BUGGY BOY (*) 2.25 BOB WINNER 2.25	o l	""JOYSTICKS"" P.V.P.	a,
COMMANDO GHOST & GOBLINS	875	BREAK THRU	500	ARKANOID II BEDLAM	875 875	IKARI WARRIORS 875 CHAIN REACTION 875	ARMY MOVES	500	BIG 4 2.75	0 2	ZERO-ZERO STANDAR 1900	
ACE	875 875	GOPE EN PEQ. CHINA REGRESO AL FUTURO	500 500	BLOOD VALLEY VENOM STRIKES BACK	875 875	COLOSSUS (AJEDREZ) 875	DECATHLON ALIENS	-875 875	SIX PAK I 2.75i SIX PAK II 2.75i	0 2	ZERO-ZERO AMSTRAD 1900 ZERO-ZERO +2, +3 1900	
ACE II SNOOKER (BILLAR)	875	HOWARD EL PATO	500	NORTH START	875	SNOOKER (BILLAR) 875 COMMANDO 875	HOWARD EL PATO	875	PROHIBITION 2.75	0 K	KONIX STANDAR 2.595	15
FIGHTER PILOT	875 875	TRES LUCES DE GLAU DECATLON	500 500	AFTEROIDS UNITRAX	875 875	FIGHTER PILOT 875 GHOSTS & GOBLINS 875	EL CID ROCKY	875 875	PARIS DAKAR 4×4 2.75 PARIS DAKAR MOTOS 2.75	0 K	KONIX +2, +3 3:300 PHASOR ONE 3:300	
TRIO (AIRWOLF II G GURIANOS 3DC)	875	EXPLODING FIST	500	NEMESIS (*)	875	BOMB JACK 875	FERNANDO MARTIN	875	RENAUD 2.75	0 N	MAGNUM 3 300	10
COBRA	875	BRUCE LEE MATCH DAY	500 500	JAIL BREAK (*) XOR (*)	875 875	ACE 875 ACE II 875	FREDDY HARDEST PHANTIS	875 875	IZNOGOUD 2.75 SIX PAK III (*) 2.75	0	EUROM, PROFESIONAL 7 900	
MASTERS DEL UNIV.	875 875	MIAMI VICE COCHE FANTASTICO	500 500	INSIDE OUTING (*)	875	TRIO (AIRWOLF II + G	HUNDRA	875	COLOSSUS 3.50	0	***DISCOS***	
CORRECAMINOS	875	HALCON CALLEJERO	500	JMP MISSION II (*) CYBERNOID (*)	875 875	GURIANOS + CBALL) 875 TAIPAN 875	TURBO GIRL GAME OVER	875 875	III at a second and a second and a second and a second as a second as	ě	CAJA 10 3 AMSOFT 4 950 CAJA 10 3 5 DC DD 3 500	
007 ALTA TENSION DEATH WISH 3	875 875	RAMBO ANTIRIAD	500 500	CHARLES CHAPLIN (*) VIXEN (*)	875 875	CORRECAMINOS 875	DON QUIJOTE	875	***SPECTRUM + 3 DISCO*** P.V.P		CAJA 10 5 25 DC DD 1 250	0
2020100000000	9.9	0.00110.00100	300	acceptant of	0/0	WATERPOLO 875	ABADIA DEL CRIMEN	875	ANTIRIAD 150	0 0	CAJA VACIA PARA 3 50	ā
10 1-01 1 1-10 1-				LIAZ -	TI I	PEDIDO			A 100 T	_	ÉFOLIO	_

* EN LOS TÍTULOS CON ASTE-RISCO PREFERIBLEMENTE LLA-MAR PARA CONFIRMAR DISPO-NIBILIDAD

TÍTULOS GRATIS

CADA 2.000 PESETAS PEDIDAS EN SOFTWARE REGALA-MOS UNA CINTA A ELEGIR ENTRE ÉSTAS

SPECTRUM	AMSTRAD
ZIG ZAG	ZELOS II
MISILE	JACK
MOON BUGGY	BREAK I

RAD COMMODORE
S II M IMPOSIBLE
ROCK LUCHA
AK IT PING PONG

MSX HOPPER CROSSING SCENTIPEDE HAZ TU PEDIDO LLAMANDO A LOS TELÉFONOS 521 67 99 O 522 39 61 O POR CORREO ENVIÁNDONOS EL CUPÓN (O UNA COPIA O FOTOCOPIA) A: ONE WAY SOFTWARE. MONTERA 32, 2º MADRID 28013

NOMBREAPELLIDOS	MODELO ORDENADOR	TITULOS PEDIDOS	PRECIO
DIRECCIÓN COMPLETA	TÍTULOS GRATIS		
TELÉFONO FORMA DE PAGO		GASTOS DE ENVÍO	200
☐ TALON ☐ GIRO ☐ CONTRAREEMBOLSO		TOTAL	200

SOFTACTUALIDAD

J.P. WINKLE

Nos han llegado rumores, aunque por el momento no confirmados del todo, concernientes a la salida en Japón de un nuevo cartucho MSX-1, que está causando sensación. Se trata de J.P. WINKLE, del que sólo sabemos que es un juego de arcade-acción con algunos elementos mágicos del tipo MAGICAL KID WIZ. Seguiremos informando.

SOFTWARE DE MSX EN UK

Desde hace algunos meses el mercado británico de software ha visto como títulos españoles se colocaban como números uno en sus propias listas. FERNANDO MARTIN, EL MIS-TERIO DEL NILO, LAS TRES LU-CES DE GLAURUNG, GAME OVER, ARMY MOVIES o LIVINGS-TONE SUPONGO han causado verdadero furor entre los usuarios saiones, y europeos en general. Precisamente ha sido el último título mencionado, LIVINGSTONE SUPONGO. el que ha sufrido una mayor publicidad, bajo el título de LIVINGSTO-NE... I PRESUME!, y distribuido por ALLIGATA. Todo esto ha hecho que las grandes compañías de software se fijaran más en el mercado español, y realizaran últimamente algunas de sus conversiones también para MSX. A continuación os ofrecemos en primicia algunas de ellas:

- TERRAMEX. Casa: GRAND SLAM. Formato: cassette.

TERRAMEX es un divertido juego de acción, en el que después de haber elegido entre cinco personajes diferentes con sus cualidades respectivas tendremos que dirigirnos a la búsqueda de un extraviado profesor, del cual depende la suerte del mundo. Los escenarios son muy variados y los peligros que superar innumerables.

- SHACKLED. Casa: DATA EAST. Formato: cassette.

Juego de arcade del tipo GAUN-TLET.

LOS PICAPIEDRA. Casa:
 GRAND SLAM. Formato: cassette.

Conversión a ordenador de las divertidas aventuras de los simpáticos Pedro y Pablo.

 ADDICTABALL. Casa: ALLI-GATA. Formato: cassette.

Nueva versión del ya famoso AR-KANOID, pero con algunas innovaciones originales, como por ejemplo un scroll vertical continuo y un nuevo objetivo: no destruirlo todo, sino simplemente abrirnos paso.

- TETRIS. Casa: MIRRORSOFT. Formato: cassette.

Programa conversacional de la ya conocida MIRRORSOFT, donde de nuevo rusos y norteamericanos se tendrán que ver las caras.

NOVEDADES SONY EN SOFTWARE

Dos nuevos títulos llevan la firma de la marca SONY. Se trata de XA-NADU, diskette MSX-2 y de GALE FORCE, MEGAROM para ordenadores de la primera generación, que cuenta con una tremenda infinidad de pantallas a través de seis niveles diferentes, desarrollados la mitad de ellos en tierra y la otra mitad en el aire. En el juego tendremos que ayudar a siete jóvenes chicas en sus peripecias por sobrevivir, y podremos llegar a elegir entre 140 armas.

YOUNG SHERLOCK HOLMES

YOUNG SHERLOCK HOLMES es el nombre de un gran y bello juego de aventuras y enigmas policíacos. La lástima es que todos los textos se encuentran en japonés, lo que dificulta entre otros motivos su importación.

RELICS

Aackosoft ya tiene en el mercado su primer MEGAROM, denominado RELICS. El programa en cuestión es original de la casa BROTHEC, pero es la firma holandesa Aackosoft quien lo distribuye. El programa es específicamente para MSX-2, pero desgraciadamente las referencias que tenemos de éste son más bien desagradables, puesto que por lo visto no es de la calidad mínima que se debía esperar.

THE COCKPIT

La desconocida hasta el momento casa nipona NIDECOM acaba de lanzar un nuevo programa: se trata de un simulador de vuelo en formato cartucho MEGAROM para MSX-1. THE COCKPIT es un auténtico "flight simulator", y en él podremos elegir entre otras cosas los aparatos que pilotaremos o los posibles trayectos a realizar. De nuevo otra interesante opción para los amantes de los simuladores de vuelo.

DEEP FOREST

DEEP FOREST es tal y como se denomina en su presentación un programa de "action role", es decir de aventura-arcade en todos sus sentidos. DEEP FOREST se encuentra





en formato cartucho MEGAROM MSX-1, y es de la también nada conocida firma nipona XAIN SOFT. El programa data del año pasado, y en él deberemos de ayudar a nuestro personaje, un intrépido aventurero-guerrero, a descubrir todos los secretos del país en que se encuentra. ¡Una interesante y buena opción!

FERNANDO MARTIN EXECUTIVE

Una nueva versión del ya conocido y famoso juego de basket de DINA-MIC ha sido lanzada al mercado. Aunque sea con algunos meses de retraso respecto a las versiones para Amstrad y Spectrum, esta segunda y definitiva versión del FERNANDO MARTIN BASKET MASTER ha sido finalmente convertida para el sistema MSX. FERNANDO MARTIN EXECUTIVE presenta algunas innovaciones, como por ejemplo la repetición de la jugada en caso de producirse una entrada con mate y con basket final.



ULTIMOS CARTUCHOS MSX

Aunque es cierto que nos encontramos en la era de los MEGAROMS, nuevos cartuchos, algunos de ellos sin ser MEGA siguen apareciendo. He aquí una breve lista de los últimos:

- KING KNIGHT. Cartucho SQUARE, MSX-1.
- ARAMO. Cartucho SEIN SOFT, MSX-1.
- BATTLE OF PEGUSS. Cartucho STT, MSX-1.
- '1ANG-ON. Cartucho SEGA, MSX-1.
- WONDER BOY. Cartucho SEGA, MSX-1.



INTERNATIONAL NEWS

TAITO, MSX-1.

LOS MEJORES EN EL JAPÓN

Igual que cualquier mercado que tenga en estima sus productos, el Japón cuenta con un importante ranking o, si queréis, competición donde los mejores programas pueden ser votados libremente por sus usuarios. Pero lo más importante es que el Japón cuenta con un activo de tres millones de ordenadores MSX, cifra que no supera, tal y como os podéis imaginar, cualquier otro mercado. Así, pues, en el año 1986 fueron proclamados como números uno: NEMESIS 1 y LAY-DOCK, respectivamente en ordenadores MSX de la primera y segunda generación.

Los programadores de susodichos arcades no tardaron en darse cuenta del notable éxito y sacaron segundas partes de los citados programas, y así en el año 1987, fue el programa NE-MESIS 2 el que se llevó el gato al

agua, al quedar número uno en la lista de MSX de la primera generación, y fue otro programa de la misma casa, el de sobras conocido METAL GEAR, el que quedó número uno dentro de la lista de MSX-2.

Actualmente en el ranking del 88 del avanzado país del Lejano Oriente están en cabeza dos programas de sobras conocidos por nosotros, y que son SALAMANDER (MSX) y THE TREASURE OF USAS (MSX-2), que se encuentran a poca distancia de otros destacados programas tales como BUBBLE BOBBLE, SCRAMBLE FORMATION o DRAGON SLAYER IV.



ACTIVISION VUELVE A-LA CARGA

Tras el éxito de su último programa en MEGAROM para ordenadores de la primera generación (naturalmente nos estamos refiriendo al programa ALIENS, comentado ya en su día en el número 23 de INPUT MICROS), ACTIVISION junto con SQUARE se plantea una segunda versión de tan singular programa para ordenadores MSX-2. El proyecto parece ser que ya está bastante avanzado. También se rumorea sobre más novedades en MEGAROM, sobre las cuales se mantiene el más estricto secreto. Os mantendremos puntualmente informados.

LA ABADIA DEL CRIMEN EN MSX-2

Una vez visto el gran éxito que ha significado LA ABADÍA DEL CRI-MEN, sus autores, los programadores de OPERA SOFT se están planteando la posible conversión para ordenadores de la segunda generación MSX, tal y como ocurrió en su día con LIVIGNSTONE SUPONGO, THE LAST MISSION y GODDY. Esperemos que pronto los usuarios de MSX-2 puedan disfrutar con tan fascinante programa basado en la famosa novela "EL NOMBRE DE LA ROSA", del destacado semiólogo y novelista italiano Umberto Eco.

PAC-LAND

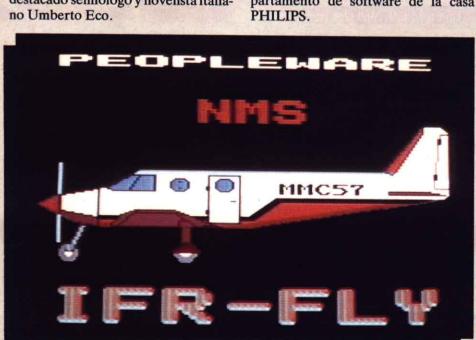
La firma japonesa NAMCO ya tiene en el mercado su último título
para MSX. Se trata de PAC-LAND,
el célebre juego de las máquinas en el
que deberemos ayudar a PACMAN a
cruzar diferentes etapas, y no comerse sin parar puntos fosforescentes y
fantasmas como en los típicos comecocos. El programa se encuentra en
formato cassette y está distribuido por
QUICKSILVA.

BREAK IN y NIGHTSHADE

Los conocidos BREAK IN y NIGTSHADE acaban de ser comercializados en un nuevo formato: cartucho. Esto obedece principalmente a una razón: el poder penetrar más fácilmente en el mercado japonés. Recordemos que por ejemplo el programa ARKANOID, original de TAITO, en el Japón se encuentra en cartucho, y en nuestro país por razones comerciales fue distribuido en formato cassette.

IFR-FLY

IFR-FLY es el nombre con el que ha sido bautizado el último programa para MSX-2 que ha desarrollado el departamento de software de la casa PHILIPS.





El programa en sí es un complejo, e interesante a la vez, simulador de vuelo, concretamente, de una moderna avioneta deportiva.

CONSOLA MSX

La importante y poco conocida (fuera de Francia) importadora y distribuidora francesa MAUBERT ELECTRONIC, especializada en software para MSX y para las cónsolas SEGA y NINTENDO, tendrá proximamente su propio ordenador MSX. Así es, MAUBERT ELECTRONIC ha encargado a una importante compañía japonesa la producción de algunos miles de ordenadores MSX un tanto especiales, puesto que serán como cónsolas, y por lo tanto poseerán una sola entrada de cartuchos. ¡Una buena iniciativa!

SONY HB-F1

El SONY HIT BIT F1 es uno de los últimos ordenadores que ha lanzado al mercado japonés la ya mencionada multinacional. El HB-F1 es un ordenador MSX-2 sin unidad de diskettes, con una memoria de 128 RAM y 128 VRAM.

Pero la característica principal de la nueva máquina es la inclusión de la tecla de pausa, muy generalizada en el Japón.

Esta tecla de pausa permite el paro inmediato de cualquier programa. Por el momento no se prevé la importación del HB-F1.

ATARI DA MUCHO JUEGO



DRO SOFT, S.A. Francisco Remiro, 5-7 • 28028 Madrid

ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid Viladomat, 114 Entresuelo 1, 1.º. 08015 Barcelona

Viladomat, 114 Entresuelo 1, 1.º. 08015 Barcelona Avda. Tres Cruces, 43 puerta 31. 46018 Valencia PYRAMIDE. Cartagena, 80 - 1.° C • 28028 Madrid

SUPER RAMBO SPECIAL: UNA ARRIESGADA MISION

(MEGAROM MSX2-PACK IN VIDEO)

Rambo, personaje siniestro, magistralmente interpretado por Sylvester Stallone, es uno de los muchos héroes modernos, que no se distingue precisamente por su fineza de espíritu. Y tal y como era de esperar, Rambo, que pese a todo es admirado y despreciado a la vez, ha inspirado algún que otro programa de ordenador. Así pues hace tiempo la misma firma PACK-IN-VIDEO ya sacó una primera versión de Rambo, en cartucho para MSX-1.

Ahora le ha tocado el turno a los ordenadores de la segunda generación MSX con una segunda versión: SU-PER RAMBO SPECIAL.

Nuestro personaje, Rambo, es lanzado en paracaídas sobre territorio enemigo, con la misión de rescatar a un
alto cargo militar, prisionero desde
hace cuatro años. La zona a explorar
para poder localizar al prisionero es
muy amplia, puesto que no consta de
menos de 250 pantallas en forma de laberinto. Así pues, como habéis podido adivinar, el mayor obstáculo consiste en orientarse, y en superar el alto
grado de dificultad que posee el programa.



Rambo a medida que vaya explorando pantallas, se dará cuenta que éstas están repletas de soldados enemigos, que no se lo piensan dos veces a la hora de disparar. Rambo tendrá que ir con cuidado para no ser descubierto, al mismo tiempo que elimina a todos los enemigos que le sean necesarios. Los enemigos pueden ser de dos tipos: los que van vestidos de color gris, armados generalmente con una pistola, y los que van vestidos de color azul, que son los más peligrosos, puesto que van armados con una pistola o con un lanzagranadas.

Rambo también podrá aumentar su nivel de energía, para poder dar así más fuerza a sus músculos de acero y un poco más de inteligencia a su cerebro de mosquito. Esto lo conseguirá cogiendo plantas medicinales energéticas, que son las de color azul. Pero cuidado, también existen otras plantas, de color rojo, que son malignas y restarán energía a nuestro personaje. Estas plantas rojas podrán ser destruidas con algunas armas.

Además, Rambo en su camino podrá ir cogiendo poco a poco todo un verdadero arsenal, que irá encontrando en las cabañas de bambú estratégicamente situadas, y por lo tanto más vigiladas. Las armas son las siguientes:

- Pistolas. La vedad es que son bastante ineficaces debido a su poco alcance y a su poca potencia.
- Ametralladoras. Es un arma muy buena, pero que no se encuentra a menudo.
- Flechas. Son muy importantes, puesto que no realizan ningún ruido.
- Granadas. Aunque realizan mucho ruido son muy eficaces.
- Bazookas. Éstos dan a Rambo el poder de todo un ejército.

Para entrar en algunas de estas cabañas de bambú y coger las armas, nos será necesario el contar con una llave, que puede hallarse en cualquier pantalla.



El prograrma consta de tres puntos estratégicos principales y necesarios, que son:

- El inicio.
- El lugar donde se encuentra el prisionero.
- El lugar donde está el helicóptero, con el cual huir.

LAS NUEVE ETAPAS

SUPER RAMBO SPECIAL se divide en nueve etapas:

- Etapa 1. Es muy larga. En ella deberemos de coger necesariamente el bazooka. Contaremos con la ayuda provisional de un aliado.
- Etapa 2. Es recomendable coger muchas plantas medicinales, puesto que nos serán de gran ayuda.
- Etapa 3. Lo más importante es no tocar las plantas del mal, mezcladas con las plantas medicinales.
- Etapa 4. El río constituye uno de los obstáculos más importantes. Para superarlo deberemos ayudarnos de las plantas medicinales.
- -Etapa 5. Es de transición. Deberemos remontar el río.
- Etapa 6. Lo más importante es conseguir el mapa.
- Etapa 7. En esta etapa rescataremos a un prisionero bastante raquítico, puesto que lleva diez años sin comer. Os recomendamos no exponerlo al fuego enemigo.
- Etapa 8. Nada de particular, sólo la gran presencia de enemigos.
- Etapa 9. En esta última etapa está el helicóptero, con el cual huir.

En definitiva SUPER RAMBO SPECIAL es un buen programa, con una adicción y unos gráficos aceptables, y donde resalta además de su imagen digitalizada de la presentaión, su enorme dificultad y su lento paso de pantalla a pantalla. A degustar.

WONDER BOY

Este divertido juego tiene un argumento muy convincente:

ANNA se dirigía hacia su casa. Un bosque, una mina y el mar la separaban de ella. Iba tranquila y canturreando cuando de repente, en el bosque, la vieron dos ogros y la secuestraron.



Ahora tú en el papel de JOSEPH tendrás que rescatarla ya que ella es tu novia. Este juego no decepcionará a nuestros lectores ya que aprovecha al máximo la capacidad gráfica del MSX-1. No hay que olvidar tampoco el sonido y la buena música que tiene.

El juego se divide en 8 fases que a continuación describimos:

El bosque (fase 1)

Este es el primer recorrido por donde pasó ANNA y que tú rastrearás a ver si la encuentras. Nada más empezar nos encontramos con un huevo el que romperemos. Nos puede dar varios objetos útiles: comida, miel, un pez, un patinete o invulnerabilidad.

En cualquier caso todas son buenas.

Seguimos nuestro camino y vemos que hay una colina, por la que subimos disparando ya que algún enemigo puede que desee atacar. Después de subir vemos un barranco el cual lo saltamos sin ninguna dificultad, luego observamos una cantidad de montículos, los que también deberemos saltar. Cuando hayamos conseguido esto, pasare-



mos de nivel siguiendo preocupados por la novia: que no hemos encontrado aún.

El mar (fase 2)

Este nivel es un poco más difícil que el otro. Nada más empezar este nivel vemos un pequeño lago que saltaremos sin ninguna dificultad. Seguimos con nuestro recorrido, y llegamos al mar: lo pasaremos disparando y saltando los montículos hasta llegar al último montecillo. Allí vemos que del montículo a la tierra hay un espacio muy grande que pensamos no alcanzar con un salto, pero eso no es así, mantenemos pulsado el botón de disparo (nos dará más velocidad) y sin soltarlo cogemos carrerilla y saltamos. ¡Estamos en la isla! Nada más en ésta vemos una palmera y cómo tres, aparentemente, inofensivos caracoles se dirigen hacia nosotros. ¡MATALOS! Volvemos a los montículos, los cuales ya no ofrecerán mayores dificultades. Si alguno es un poco largo o está muy alto como ya sabemos tendremos apretado el botón de disparo y así conseguiremos llegar a él. Al acabar los montículos y bajar a la tierra tendremos cuidado porque nada más caer un perro nos atacará por detrás y unas mariposas por delante. Acaba con todos ellos si queréis finalizar este nivel. Luego vienen otra serie de montículos y después de esto habremos superado el 2.º nivel.

La mina (fase 3)

Nada más salir en este nivel vemos un hueco el cual hay que saltar. El truco está en no saltar desde encima del muelle sino desde el borde de éste. Al saltar el barranco veremos 3 arañas. las destruimos y seguimos avanzando. Entonces nos encontraremos un huevo, lo destruimos con dos disparos y luego destruimos unas mariposas que se acercaban. Tras esto tendremos que saltar nuevos montículos en los cuales hay que dejar el botón de disparo apretado. Tras superar los montículos nos detenemos y vemos unos murciélagos colgados en el techo, y antes de que nos ataquen acabamos con ellos.

Seguimos decididamente nuestro camino y vemos otro huevo y dos sapos que debemos destruir rápidamente, si no nos saltarán a la cabeza y perderemos una vida.

Continuamos adelante, los murciélagos no dejan de molestarnos y reaparecen nuevos montículos que hay que saltar con el botón de disparo apretado.

Además deberemos parar en el último montículo para aniquilar a todos los murciélagos, así habremos completado este nivel.



Fase 4

De nuevo estamos en un bosque. Nada más empezar hay cantidad de bichos que nos quieren matar. Cogemos un huevo, y entonces nos acercamos al fuego, saltamos y matamos una mariposa. Saltamos el fuego y de nuevo un perro traicionero nos hace la vida imposible. Tras despistarlo nos encontraremos un sapo al cual debemos matar. Subimos una cuesta, como ya es costumbre, y nos encontramos con unas simpáticas mariposas las cuales si no las matamos nos arrebatarán una vida. Y así llegamos a la parte más difícil del juego. Para superarla tenemos que saltar justo en el borde del montículo y luego saltar una piedra sin chocarnos con ella, ya que nos impulsaría a un barranco y perderíamos una vida. Después seguimos con los típicos montículos y llegamos sorprendentemente a un templo donde encontramos al primer ogro que secuestró a ANNA. Para matarlo hay que darle 8 disparos de tu arma en la cabeza. De esta forma completamos la mitad de este apasionante juego.

Las siguientes 4 fases son similares a ésta. ¡SUERTE!

HANG-ON

La verdad es que ya era hora que apareciera un nuevo programa de simulaciones de carreras de motos para el standard MSX. Hang-on es un programa de la siempre conocida casa SEGA, donde al volante de una potente moto de 500 c.c., podremos enfrentarnos en los más terribles circuitos del mundo a los más atrevidos pilotos. El programa es una conversión de la famosa máquina que ya en su día pudimos disfrutar, aunque naturalmente no tan espectacular. El juego consta básicamente en superar cinco pruebas, que son las siguientes:

- -Circuit
- -Seaside
- -Monument Valley
- -City Night
- -Last circuit

Naturalmente en cada circuito tendremos que intentar realizar el mejor tiempo posible y adelantar al máximo



número de contrincantes, para así poder subir algunos rankings en la clasificación global del Campeonato Mundial de Motociclismo. A continuación os explicamos las características, así como los consejos principales para cada fase:

Circuit

Esta es la primera fase de las cinco. Al principio nos encontraremos con dos semáforos que nos darán la salida. En esta fase o prueba tendremos un tiempo máximo de 60 segundos para realizarla.

Lo más importante de esta decisiva prueba, y de todas en general, es el efectuar un buen cambio de marchas. Nuestra moto consta de una caja de cambio de tres marchas: la primera va desde 0 a 110 km/h, la segunda de 110 a 180 km/h y la tercera y última de 180 a 290 km/h.

También es aconsejable no acercarse demasiado a los laterales, puesto que podríamos chocar con unas estratégicas plantas y quedar nuestra moto destrozada, así como es conveniente no tomar las curvas con demasiada velocidad y no cerrarnos ni abrirnos mucho al tomarlas.

La fase Circuit como todas las otras terminará en una gran recta, en la cual se nos sumará un preciado tiempo para realizar la siguiente fase.

Seaside

Aunque este circuito no es demasiado espectacular por sus gráficos, a pesar de que se desarrolla junto al mar (seaside) tal y como podéis comprobar no es por ello ni mucho menos más fácil.

Pero no podemos olvidar que aparte de las curvas difíciles y el tiempo que hace que nos pongamos nerviosos por si se acaba, también hay que esquivar a unas malditas motos que nos harán la vida imposible ya que se nos pegarán mucho en las curvas, exponiéndonos a grave peligro. Este nivel se destaca del primero por sus curvas cerradas y deslizantes y con las ya mencionadas molestas motos.

Es aconsejable coger las curvas cerradas ya que si las cogemos abiertas no nos dará tiempo para coger otras que vienen detrás. Las curvas hay que darlas en segunda marcha para no deslizarnos contra las plantas colocadas estratégicamente en cada curva.

Acabaremos este nivel en una gran recta en la cual, como por arte de magia, se nos sumará más tiempo y pasaremos de nivel.

Monument Valley

Estamos en el desierto: hay que tener mucho ojo en las curvas con los cactus que hay situados en ellas.

Cabe decir que esta fase no tiene gráficos muy espectaculares pero que están bien (pasables). Hay que tener cuidado en las curvas, insisto y ahora más que nunca ya que por ser desierto hay arenilla en la carretera y resbalaremos aún más que en otros circuitos.

Tras esto acabaremos este circuito pasando al siguiente. El cual nos depara una "grata" sorpresa.

City night

La sorpresa que decíamos es que tras pasar tantos circuitos se nos ha he-



cho de noche y por si fuera poco para alumbrar han puesto unas farolas en la carretera tras cada curva como ya es costumbre para dificultarnos la tarea. Con un poco de suerte y habilidad lo conseguiremos accediendo por fin al último circuito de la carrera.

Last circuit

Como dice su nombre éste es el último circuito, no obstante es muy parecido al primero, pero bastante más difícil y con los típicos obstáculos. Tras una larga jornada de carreras acabamos la prueba convirtiendo los segundos que nos quedaban en puntos.

Pero eso no es todo: al finalizar nos desafiarán a correr en otro circuito. ¡SUERTE!

La nota más destacable de este simulador de carreras de motos es la poca dificultad que tiene en todas sus pruebas, en cambio el sonido y los esprites son bastante buenos.

MONSTER'S FAIR

Hoy en día, uno de los problemas que más limita el mercado del software, no solamente a nuestro estándar, sino a todos en general, es el argumento de los juegos. No es de extrañar que muchos programadores dediquen más tiempo a diseñar un juego, que a programarlo. Clara muestra de ello es el actual "boom" de las segundas partes de juegos que alcanzaron un notable éxito.

El usuario parece no muy preocupado por el tema, y se limita a comprobar la calidad del juego, juzgándolo por ella; ésta es la razón de la poca trascendencia del tema. Pero realmente, es muy difícil crear, a estas alturas, algo sobre lo que no se haya tratado antes. Y es por eso que, al analizar este juego, nos vemos obligados a comenzar diciendo:

El siniestro TABUREK, rey de las hadas-monstruo, tirano y sin escrúpulos, ha secuestrado a ROIS, la bella amante de MOTHRA MONSTER, uno más de los pobres monstruos que viven bajo la opresión del monarca, para convencerla de que se case con él.

Pero MOTHRA no estaba dispuesto a consentirlo (natural), y partió, sin más ayuda que su habilidad y destreza, a rescatarla. A partir de ahora una única idea vagaría por los abismos de su cerebro: TABUREK moriría, o lo haría él en el intento.

Por suerte, este tema tan original (lo que tiene uno que decir), es hábilmente retocado por los programadores, que saben como engañarnos de tal manera que creamos tener veinte juegos distintos, cuando en realidad sólo tenemos uno, como es el del caso que nos ocupa.

MONSTER'S FAIR es una variante más del clásico matamarcianos, con el argumento típico de éstos. En él, tú asumes el papel de MOTHRA MONSTER, un simpático gusanillo que se desplaza a gran velocidad, dotado de un rapidísimo disparo. Con él tendrá que eliminar a todo ser viviente que ose interponerse en su camino, bueno, todos, menos su queridísima amada. Y entre éstos tenemos los topos, con todos sus tipos, ya que unos se dedicarán a bloquearnos el paso desplazándose horizontalmente, a la vez que nos lanzan un proyectil, mientras que otros prefieren la acción directa, yendo a por nosotros sin pensárselo. Estos últimos son los más peligrosos, ya que se mueven de un lado para otro, esquivando los disparos.

Otros prefieren esconderse en unas extrañas construcciones, y atacar cuando nos acerquemos a ellas, refugiándose en el factor sorpresa, y por si el primero falla, aún habrá dos más dispuestos a liquidarnos.

Con todo esto, no podía faltar algún bichito de esos que se dedican a mantenernos ocupados mientras los demás acaban con nosotros, y para tal fin, en nuestro recorrido habremos de vérnoslas también con monstruos estáticos, cuya puntería es infalible, y si no esquivamos sus disparos una vez los hayan lanzado, ¡GROAC! Dichos monstruos son fácilmente destruidos una vez hemos conseguido ponernos a su altura y a una distancia prudencial, quizá para que podamos descargar la rabia acumulada anteriormente al ver como sus disparos nos alcanzaban repetidas veces.

Con los que no podremos desahogarnos será con los volcanes de lava hirviente, quienes nos arrojarán sus bolas de materiales fundidos a altísimas temperaturas. Cuando lleguemos a una de estas zonas, no sabremos lo difíciles que son de pasar, hasta que los hayamos superado; o sea, que ya nos podemos imaginar, porque aparte de los dichosos volcanes, no es de extrañar que los topos decidan hacer de las suyas, pues, lejos de ser tontos, saben muy bien cuándo nos encontramos en apuros, y cuándo es el mejor momento para hacernos la pascua un poco más.

Por si todo esto fuera poco, si al llegar a cierto sitio donde se nos dan varios caminos por donde seguir no cogemos el correcto, podemos contemplar con desesperación como nuestros esfuerzos han sido en vano, y una nueva etapa de sufrimientos nos espera.

Con todo esto, suponemos ya os habréis imaginado el elevadísimo nivel de dificultad que posee el juego, y a buen seguro que marca la diferencia entre el jugador pasivo, que se coloca delante de su aparato con la sola intención de pasar el rato antes de dedicarse a asuntos más importantes (hacer deberes, por ejemplo), y el que verdaderamente se obsesiona con un programa, incluyéndose dentro de este último grupo el masacrador que vive fuera de otra galaxia, y que no puede andar por casa hasta que no ve el tan ansiado final, aunque para ello tenga que comenzar veinticuatro veces la partida (la comida puede esperar).

Por ser el protagonista un simpático gusanillo, cosa que algunos de vosotros podéis encontrar una "horterada", y que nosotros no os vamos a discutir, pensaréis que se trata de un juego para "peques", pero, con lo dicho anteriormente, os aseguramos que tendréis faena para rato. Y aparte del protagonista, los gráficos no son criticables, ya que evitan totalmente la sensación de vacío que los juegos pobres en este aspecto nos proporcionan. Además, ya sabéis que al llegar a determinados puntos, éstos cambian, y nuevamente el "gusanillo del juego" nos volverá a picar. Si la cólera no os inunda, y mantenéis el puño en su sitio, lejos de la pantalla, quizá contempléis con alegría cómo vuestro birrioso protagonista se transforma en una esplendorosa mariposa.

Como guinda final, una estridente musiquilla pondrá los nervios aún más de punta, siendo el condimento final capaz de convertir el programa en la herramienta ideal para que los directores de centros psiquiátricos vean incrementada su clientela en cantidades astronómicas. ¿Hay alguien que dé más?

ANGLEBALL

El billar es y será el juego de salón por excelencia, y es por ello que hay mucho atractivo en intentar trasladar toda su emoción y dificultad a un programa de ordenador. ANGLEBALL no es un billar de carambolas, que es lo que muchos desearíamos ni un billar americano normal, sino uno hexagonal de seis agujeros.

El objetivo del juego y las reglas son similares a las del americano, pero no idénticas. Veamos las diferencias: las bolas tienen en cada "frame" una disposición ya predeterminada, que varía según el "frame" en que nos encontremos. Lo que debemos hacer es, en tres tiradas, meter el mayor número de bolas posible, pero eso sí, la negra, al igual que en el juego original, no se colará hasta que todas las otras estén dentro. Al colar una bola se nos dará una puntuación, y quien al final de las tres tiradas haya conseguido una puntuación más alta ganará el "frame". Y quien gane más "frames" gana la partida.

Los parámetros de que depende un tiro efectuado son los siguientes:

 Dirección: con el cursor podemos indicar la posición donde queremos lanzar la bola.

-Efecto: podemos jugar con efectos de retroceso, corrida y laterales, o bien combinarlos entre ellos, y así sacar un mayor rendimiento de cada tiro.

-Potencia: fuerza con que lanzamos la bola. Es aconsejable jugar bastante fuerte en casi todas las ocasiones.

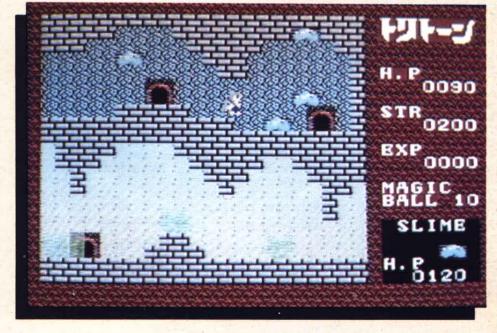
Para jugar a Angleball no nos hace falta nadie, pero si somos unos juga-



dores empedernidos y necesitamos competir a toda costa con alguien, tanto lo podremos hacer contra un compañero, como contra la máquina. Y si escogemos esta última opción en tres niveles diferentes de dificultad.

REAL TIME

Los programas de juegos los podríamos clasificar en dos grandes grupos: los arcades y los interactivos (en los que "charlamos" con el ordenador). Entre ellos encontramos un grupo de híbridos entre los que podemos destacar SHADOW FIRE, que aún nadie ha convertido para nuestro sistema. Pero si lo que queréis es un ejemplo más próximo a nuestro querido MSX, os daremos el nombre de HYDLIDE el programa de SONY. Pues bien, el juego que ahora comentamos es casi idéntico al anteriormente mencionado. Todo pasa y sucede de forma similar que en el programa de la multinacional japonesa. Desde la posibilidad de salvar en memoria o cassette una partida, hasta el modo de contar la vida, fuerza y energía tanto nuestra, como de los enemigos que nos ace-





chan. Pero algo nuevo había de aparecer en este programa, y este nuevo elemento son 10 esferas mágicas con las que se ha armado a nuestro terrible caballero. Con ellas podremos paralizar durante unos instantes a los enemigos e inflingirles el mayor daño posible. Al igual que sucedía en HYDLIDE, a medida que recogemos tesoros ganamos en poderes y armas, con lo cual nos convertimos en unos guerreros más fuertes y experimentados.

¿Pero por qué nos vamos a quejar de que alguien retome una idea, si esto

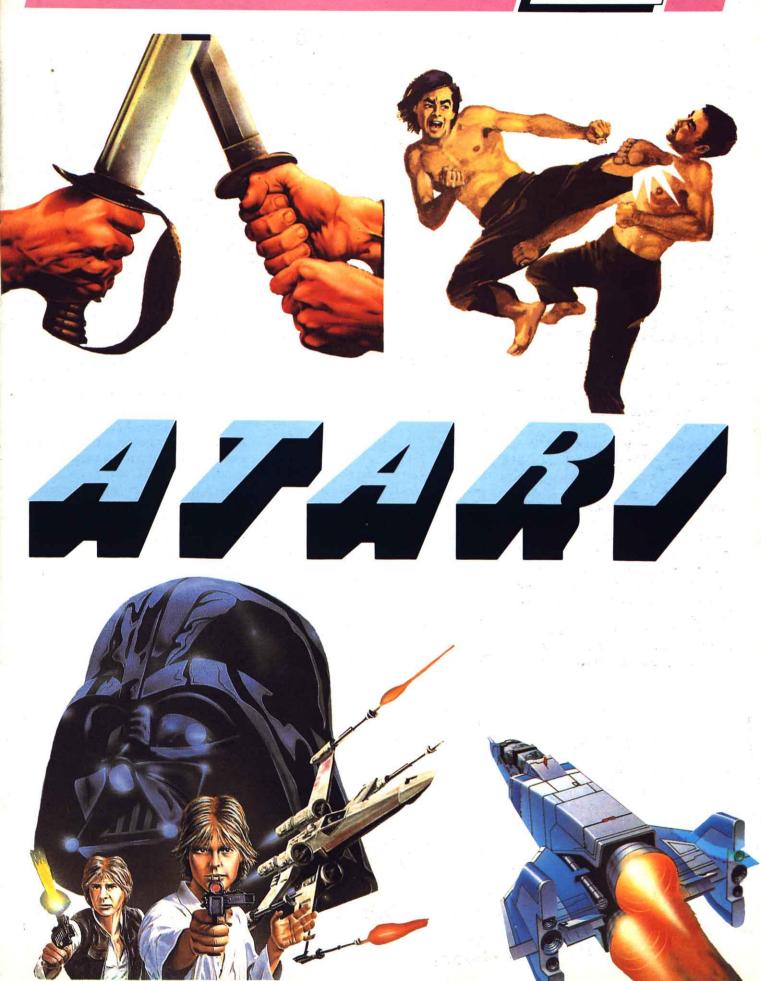
THE DEMON THRUSTAL

Éste es un arcade sencillo y entretenido. Su mejor arma es la adicción, ya que al aumentar paulatinamente de fase es todo un reto saber si lograremos pasar o no al siguiente nivel. Cada etapa es una pantalla que representa una mansión de tres plantas, encantada por cierto, y de la cual queremos salir lo más rápidamente posible. Para conseguirlo tenemos un tiempo determinado, pero ¿por dónde salir? Pues bien, en cada pantalla además de nuestros enemigos hay todo tipo de

ciones que estén cerradas. En una habitación cerrada podemos encontrar de todo, pero lo que buscamos es una vieja palanca que al accionarla nos abrirá un antiguo pasadizo secreto por donde ir hasta la siguiente pantalla.

Cada vez que pasamos de nivel los peligros aumentan y los monstruos enemigos se multiplican, y es por ello que cada vez haremos un mejor uso de las bombas que tenemos para acabar con los siniestros enemigos. Ya que si se acaban estaremos perdidos. Ahora todo queda en nuestras manos, y con paciencia y serenidad seguro que terminais en mucho menos tiempo del que pensabais.





C.M. 68000

MODOS DE DIRECCIONAMIENTO (II)

Para empezar hagamos un repaso de los modos que ya conocemos:

- Direccionamiento absoluto: En este modo el operando fuente o destino es una dirección de memoria.
- Direccionamiento con registro: La fuente o destino es un registro.
- Direccionamiento indirecto con registro (y puntero): Apuntamos al objeto fuente o destino.
- Direccionamiento indirecto con registro (y post-incremento o predecremento): Recorremos una lista de datos de arriba abajo o viceversa.

Consideremos ahora el modo *inmediato*, en el que almacenamos una constante próxima a la instrucción.

• Direccionamiento inmediato: En este modo el operando fuente es una constante. Por ejemplo, MOVE. W # \$43,DO ordena que la constante (especificada mediante el símbolo #)\$43 (\$ significa hexadecimal) es llevada a DO. Se dice que es un direccionamiento inmediato porque la palabra constante se almacena en la propia instrucción MOVE. Es obvio que para operandos bytes la extensión toma un byte, y para palabras largas toma cuatro bytes.

Este modo inmediato es muy útil para establecer una constante, por ejemplo para un bucle con cuatro reiteraciones. Pero es de notar que pueden darse ocasiones en que sea mejor definir una constante en una posición determinada y emplear el direccionamiento absoluto hacia esta posición cada vez que se necesite. Por ejemplo:

MOVE COUNT,DO COUNT,D5 COUNT DC.W4

Esto puede que se prefiera al direccionamiento en modo inmediato cada vez que se prevea que el valor COUNT ha de cambiar. Con el método absoluto cambiamos el contenido de COUNT; de otra manera tendríamos que investigar todo el código para todas las referencias en modo inmediato, empleando, por ejemplo, 4, lo cual, además de ser aburrido, puede comportar errores.

Es posible un modo inmediato *rápido* con ciertas instrucciones, donde la constante está contenida dentro de las instrucciones en una palabra. Tanto uno como el otro de estos dos ejemplos:

ADDQ #3,DO SUBQ #I,D3

se codificarán en una palabra (y, por tanto, se ejecutarán más rápidamente ya que tienen la constante junto con la instrucción). Obsérvese, sin embargo, que las constantes con ADDQ y SUBQ sólo pueden estar en el intervalo #1 a #8.

La instrucción MOVE tiene también una versión rápida en la que el ámbito de las constantes se mueve entre -128 y +127. Así, MOVEQ #98,D4 pone en D4 el decimal 98.

He aquí un ejemplo donde se emplean todos los modos de direccionamiento analizados hasta aquí:

1		LEA	OUTPUT,A1	Absoluto y
2		MOVE	A1,A2	registro Registro
3			-(A1),D3	Predec. y registro
4		ADDQ	#3,D3	Inmediato rápido y registro
5		MOVE	D3,(A2)+	Registro y
6		ADD	#6,D3	Inmediato y registro
7		MOVE	D3,(A2)	Registro e indirecto
8				
9	INPUT	DC.W#	6	Constante 6

10 OUTPUT DS.W 2

Espacio para dos palabras

La posición INPUT contiene una constante de 6 y la dirección OUT-PUT tiene un espacio para dos palabras.

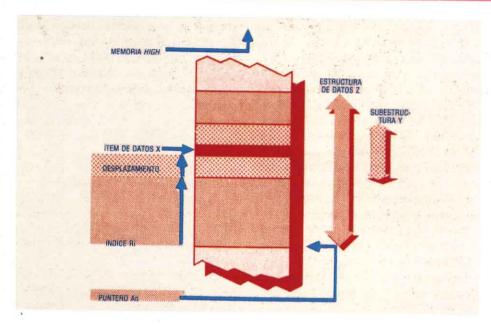
Interesa tener en cuenta lo que está contenido en OUTPUT y OUT-PUT+2 tras la ejecución de este fragmento en código máquina. Las líneas 1 y 2 hacen que A1 y 2 apunten a OUTPUT. La línea 3 hace que A1 apunte a INPUT antes de direccionar su operando, por lo que en D3 se cargará 6. La línea 4 añadirá 3 a D3, o sea el contenido de D3 es ahora 9.

En la línea 5, D3 se cargará en OUTPUT, ya que A2 apunta a OUTPUT. Una vez hecho esto, A2 se incrementa en dos para apuntar a la segunda palabra OUTPUT. La línea 6 suma 6 al contenido de D3 (contenido total, 15), que será cargado en la segunda palabra OUTPUT.

• Direccionamiento indirecto (con desplazamiento e índice): Debemos considerar primero el significado que aquí se da a los términos desplazamiento (displacement) e índice (index). Con el 68000 por desplazamiento se entiende una "distancia" u offset fijo desde un punto de referencia básico; por su lado, índice significa un desplazamiento variable a través de un registro.

La diferencia entre estos dos términos queda ilustrada en el dibujo. En él se muestran:

- un componente de datos estructurados llamado Z, al que apunta el registro de direcciones An;
- una subestructura interna llamada Y, indexada mediante un registro índice llamado Ri (registro de direcciones o de datos);
- 3) y un elemento de Y llamado X, al que se puede acceder con un desplazamiento fijo.



Ejemplos de estas estructuras de datos:

- Z: tabla de registros, o tabla de dimensiones;
- 2) Y: el registro mismo, o bien una fila de una tabla;
- X: elemento de un registro, o bien el entero de una tabla.

Se trata de tres componentes de datos estructurados que son conocidos en los modernos lenguajes de alto nivel tipo PASCAL y ADA, y, por tanto, es importante poder referirnos fácilmente a tales componentes. Naturalmente, no hay razón alguna por la que el programa ensamblador no pueda estructurar los datos de modo similar: ¡sin duda disponemos de medios para hacer esto con el 68000!

Volvamos una vez más a nuestro ejemplo de datos estructurados. Habrá notado que la dirección de X está formada por la suma An+Ri+desplazamiento, y que podemos alterar An y Ri conforme se ejecuta el programa. Podemos mirar ahora algunos ejemplos de direccionamiento, y comenzaremos con uno que lo ilustra cabalmente en su forma más sencilla (direccionamiento indirecto con desplazamiento):

MOVE.W DISP (AO), D1

donde DISP habrá sido definido previamente como nombre simbólico, supongamos, de 6. Esta instrucción emplea el direccionamiento indirecto con un desplazamiento de 6 como modo de direccionamiento fuente. Si, por ejemplo, AO estuviera apuntando a la dirección \$1000 (1000 hexa), entonces el contenido de la dirección \$1006 se cargaría en D1. Nótese que al aceptarse una extensión de palabra entera con la instrucción para el desplazamiento, podemos tener un entero con signo de 16 bits completos para desplazamiento (valores que oscilan entre +32767 y -32768).

Veamos ahora la modalidad de direccionamiento más poderosa que tiene el programador del 68000 (el desplazamiento), considerada en este ejemplo:

MOVE.W DISP (AO, DO.W), D1

En este caso, la dirección fuente está formada añadiendo juntamente el registro base, AO, con el registro índice, DO, y el desplazamiento fijo, DISP. Es de notar, sin embargo, que en este caso DISP sólo puede ser un entero con signo de ocho bits, aunque el registro índice puede ser una palabra larga de 32 bits completos.

Obsérvese que cuando usted compara estos dos modos de direccionamiento (el indirecto y el desplazamiento, con o sin índice), el desplazamiento siempre es fijo en tiempo de ensamblaje. Sin embargo, si usted necesita alterar dinámicamente un desplazamiento, entonces podrá optar siempre por usar:

MOVE.W O(AO,D1),D2

donde D1 se convierte ahora en el desplazamiento de hecho (que podemos alterar en tiempo de ejecución del programa), y el desplazamiento fijo es cero.

Finalmente es oportuno señalar que el conjunto de instrucciones del 68000 ofrece estos dos potentes modos de direccionamiento para la mayoría de las instrucciones más comunes.

Veamos un ejemplo de direccionamiento que emplea desplazamientos e índices, con bytes como atributos de datos.

1		LEA	LIST, A1	
2		MOVEQ	#4,D1	D1:=4
3		MOVE.B	2(A1),D6	D6:=3
4			0(A1,D1),D6	D6:=8
5			D6,4(A1,D1)	LIST+:=8
6				
7	LIST	DC.B	1,2,3,4,5,6,7,8,0	

A1 es puesto de modo que apunte a LIST en la línea 1 y seguidamente D1 es puesto a 4. En la línea 3, al puntero que hay en A1 se añade un desplazamiento de 2, de forma que el tercer elemento de LIST es cargado en D6. Después, con un índice de 4 en D1, se añade a D6 el contenido de elemento 5, siendo copiado en LIST+8.

Obsérvese que en la línea 4 hemos empleado el desplazamiento de 0: esto permite emplear D1 como registro índice, que podemos alterar cuando se ejecuta el programa, si fuera el caso.

• Direccionamiento relativo al PC: Antes de pasar a analizar en detalle los modos de direccionamiento relativo al PC debemos echar un vistazo a algunas directivas del ensamblador. Las directivas son instrucciones dadas al ensamblador que no producen directamente código ejecutable, pero que influyen en factores tales como el formato del listado del programa fuente o la definición de símbolos. Una de estas directivas se refiere específicamente a la dirección de inicio del programa y el tipo de código producido. Es la directiva ORG, o sea origen.

Normalmente se especificará la dirección de inicio, por ejemplo así:

ORG \$1000

Con ello establecemos la dirección de inicio en \$1000 (en realidad es la dirección de carga para el cargador binario), y todo el código que sigue es cargado en direcciones secuencialmente crecientes. Si aparece una nueva directiva ORG, establecerá entonces una nueva dirección de carga en ese punto. Una variante de esto sería:

ORG.L \$2000

donde todas las referencias posteriores se tomarán como palabras largas completas, y por ende cualquiera de estas referencias ocupará dos palabras enteras.

La directiva RORG define una dirección de carga desde la cual todas las referencias de memoria se consideran relativas al contador del programa (PC), dejando de ser absolutas. El principio de este tipo de código se basa en que, independientemente de donde se cargue el código, las referencias de memoria corresponden a esa dirección de carga. Pongamos por ejemplo el siguiente listado:

			RORG	\$2000
2000	DATA	START	ADD	CONST1,D2
2002	000A			
2004	3202		MOVE	D2,D1
2006	6000		BRA	START
2008	FFFB			
200A	4E40		TRAP	#0
200C	0026	CONST1	DC.W	38

Aquí, CONST1 está referenciado con un desplazamiento de 16 bits de A hexa (10 decimal) en la posición 2002, que se añade al PC (contador del programa). Para cuando se cargue el desplazamiento en el ejemplo, el PC será 2002 de modo que la dirección de datos fuente será 200C. Obsérvese que no hay instrucciones específicas o diferencias en la sintaxis de direccionamiento para obtener el código relativo al PC; todo lo que se requiere es la directiva RORG del ensamblador.

Hay unos cuantos puntos más sobre este código dignos de nota: Primero,

que la instrucción BRA (branch always: bifurcar siempre) tiene un desplazamiento asociado con ella en la dirección 2008, el cual, una vez añadido al PC, dará la dirección de operando START. Esto significa que la instrucción BRA dará siempre el código relativo al PC. El segundo punto a notar es la instrucción TRAP. Se usa en este contexto como una instrucción de parada, con el añadido de que la entrada se hace a una pantalla que imprime los registros y permite al usuario el examen de la memoria. Esta instrucción, si su pantalla se lo permite, puede resultar muy útil.

Veamos otro ejemplo, donde el direccionamiento de modo relativo al PC da un desplazamiento negativo:

			RORG	\$2000
2000	0026	CONST1	DC.W	38
2002	DA7A	START	ADD	CONST1,D2
2004	FFFC			
2006	3202		MOVE	D2,D1
2008	6000		BRA	START
200A	FFF8			
200C	4E40		TRAP	#0

Aquí, la referencia a CONST1 es un desplazamiento negativo en la dirección #2004. (Naturalmente, usted conocerá que FFFC es negativo porque el bit de signo estará activado. La magnitud, o tamaño, de los números pueden encontrarse invirtiéndolos y añadiendo uno; por tanto, FFFC es el decimal -6.)

Una limitación a este direccionamiento es que solamente se permite como operando fuente. Por ejemplo:

> RORG \$2000 TOTAL DC.W 0 START ADD D2,TOTAL

generará un error de ensamblador. Esto significa que este tipo de direccionamiento es muy conveniente para el código que ha de ponerse en una ROM (dado que no podemos escribir en las ROM) en una dirección fija, pero todavía puede ser comprobada en cualquier posición de RAM conveniente (donde, como sabemos, podemos escribir y leer).

Puede que esté pensando en que es una restricción innecesaria el no poder escribir en la memoria con este modo de direccionamiento. Sin embargo, observe que usted puede escribir en cualquier posición absoluta refiriéndose sencillamente a esa posición. Por ejemplo:

ORG \$1000

TOTAL DS.W 0
RORG \$2000

CONSTI DC.W 38

START ADD CONST1,D2
MOVE D2,TOTAL

donde la referencia a TOTAL se acepta porque está en un área de dirección absoluta.

El modo relativo al PC puede tambien emplearse de modo que sea posible el uso de un índice con el desplazamiento. Por ejemplo:

> RORG \$3000 INDEX DC.W 10 START MOVEA INDEX,A5 ADD 6(A5),D2

En este caso tenemos que usar la instrucción MOVEA, que carga A5 con el contenido de la posición de memoria INDEX. No podríamos usar LEA porque tomaría la dirección de INDEX (de ningún modo permisible en el modo relativo al PC). Es claro que una instrucción MOVE directa sería ilegal, como ya hemos visto (un registro de dirección no es legal como operando destino).

Volvamos ahora al ejemplo donde el operando fuente de la instrucción ADD será el valor de PC después de la instrucción ADD más el registro índice (aquí, A5) con un desplazamiento de 6. En este ejemplo, la dirección fuente será 16 bytes más allá de la dirección que contiene la palabra de extensión 6.

Una limitación de este modo es, sin embargo, el que el desplazamiento esté formado por ocho bits dentro del opcode, limitando nuestro desplazamiento a un número de bytes desde +127 a -128.

La importancia de este modo relativo al PC es que el código puede ejecutarse en cualquier sitio de la memoria, como hemos visto en el caso de escribir código para la ROM. Obsérvese, sin embargo, que esta forma de direc-

cionamiento es extremadamente útil, por lo general, para escribir código independiente de la posición en memoria. Esta forma de código puede ser necesaria para extensos programas de muchos módulos donde la posición de un módulo en la memoria no es fijada hasta que el módulo se carga en la memoria. Naturalmente, para largos sistemas de multiprogramación, puede que necesitemos una unidad de gestión de la memoria con facilidades adicionales (que proporciona Motorola), pero para cualquier esquema de memoria más sencillo el modo relativo al PC es muy importante.

• Direccionamiento implícito: Este modo de direccionamiento no debería ser dificultoso, dado que el opcode especifica los registros que hay que usar. Por ejemplo, la instrucción RTS afectará al PC y al puntero de la pila; BRA afecta al PC.

INSTRUCCIONES DEL 68000

Anteriormente hemos examinado la forma en que el 68000 direcciona sus operandos y hemos mostrado el empleo de algunas instrucciones (tales como MOVE, ADD y la generalización 'OPCODE'). Demos un paso más para estudiar el conjunto de instrucciones con más detalle, comenzando por las instrucciones de copia de datos, para pasar después a las instrucciones de cálculo que conciernen a la aritmética en sistema de numeración binario.

Vamos a demostrar la utilidad de instrucciones más importantes, y a resaltar todo detalle relevante o posible trampa en su empleo.

Antes de estudiar las instrucciones hemos de examinar con algún detalle el contenido del registro de estado (SR: status register). La mitad de este registro contiene los códigos de condición que indican el resultado de la última instrucción ejecutada.

Cada código de condición puede ser considerado como memoria de un bit asignada a una condición aritmética particular. Examinémoslos uno por uno:

• BIT 0:bit de arrastre o bit C: Este bit se pone a uno cuando la operación aritmética produce un arrastre en el bit más significativo del operando de datos.

Por ejemplo:

la suma de	0110 0000
y	1110 0000
da	1 0100 0000

En este caso, se arrastra un 1 del bit más significativo de la suma, que tiene un byte de longitud.

En este ejemplo el arrastre es llevado al bit C del SR, y no al bit menos significativo de la siguiente unidad de datos (en este caso, una palabra). Es de notar también que el arrastre puede ser significativo o no, según lo que se esté haciendo. Si, por ejemplo, se está calculando algún resultado de precisión múltiple (sobre otras unidades del operando de datos), es claro que el bit C debe ser significativo.

 BIT 1: bit de desbordamiento o bit V: Se activa cuando el resultado del cálculo no se ajusta al intervalo de bits de los operandos de datos. Por ejemplo, si se suma un 1 a 32767 (el número entero positivo máximo para una palabra de 16 bits), se obtiene un desbordamiento en los operandos para datos de palabras, y el resultado binario carecerá de significado.

- BIT 2: bit cero o bit 2: Se activa cuando el resultado de un cálculo previo es cero.
- BIT 3: bit negativo o bit N: Se activa en los resultados negativos.
- BIT 4: bit de extensión o bit X: Se emplea en operaciones de multiprecisión, pero en general equivale al bit C (aunque no viene afectado por las instrucciones MOVE).

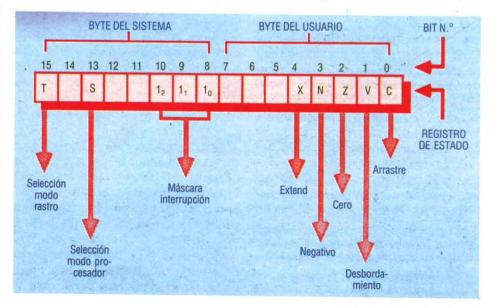
La instrucción del 68000 para copiar datos es MOVE, que copia de una fuente a un destino. Es una instrucción versátil: se puede emplear con ella cualquier modo de direccionamiento como fuente y casi la mayoría de los modos de direccionamiento como destino (a excepción de los registros de direcciones, los modos relativos al PC y el modo inmediato). Este grupo de modos de direccionamiento se conoce como modos de datos alterables, y existe un subgrupo dentro de éste denominado modos de memoria alterable (datos alterables menos registros de datos). De ambos grupos nos ocuparemos más adelante.

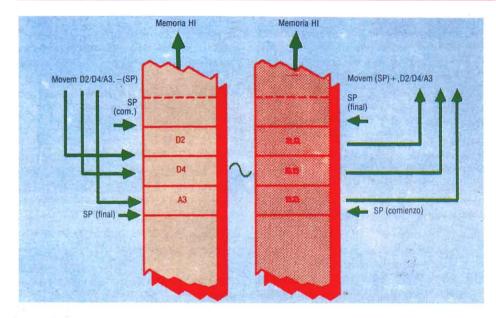
Volviendo a cómo se ha de emplear la instrucción MOVE, se advertirá que ninguna de las instrucciones MOVE siguientes es lícita:

RORG \$1000

MOVE D2,A2

MOVE D2, MIMI el PC relativo a MIMI no es válido no es válido el registro de direcciones como destino





Nótese que la instrucción MOVE afecta solamente a los bits N y Z del SR, y que los bits V y C serán puestos a cero.

Para solventar el problema de los registros de direcciones como operandos de destino, se dispone de dos opciones:

- Emplear MOVEA, que toma el contenido del operando fuente y lo copia en el registro destino de direcciones.
- Emplear LEA, que toma la dirección fuente (por lo general, absoluta) y la copia en el registro de direcciones.

Ninguna de estas dos instrucciones afectará a los códigos de condición. Del mismo modo, hay instrucciones especiales para llevar los datos desde y hacia el registro de estado y el puntero de pila del usuario, pero son instrucciones que tienen que ver sobre todo con la programación de sistemas.

Otra instrucción para copiar datos extraordinariamente poderosa es MOVEM, que nos permite guardar o recuperar cualquier registro declarado (de direcciones o de datos) desde o hacia posiciones de memoria consecutivas. Esto significa que al entrar en una subrutina todos los registros que de otra manera perderían su validez en ella pueden preservarse y a la salida recuperarse.

Por ejemplo:

entrada MOVE

D2/D4/A3, PAD

(el código de la subrutina emplea D2, D4 y A3)

salida MOVEM

PAD, D2/D4/A3

Con ello se guardarán D2, D4 y A3 en PAD a la entrada, y los tres registros se restaurarán a la salida. Los registros se pueden guardar también en la pila. Así, por ejemplo, podríamos tener:

entrada MOVEM D2/D4/A3,-(SP) código de la subrutina salida MOVEM (SP)+,D2/D4/A3

Otra variante de la instrucción MOVE es la instrucción rápida (quick) MOVE (o MOVEQ). Es útil cuando se establecen constantes de ocho bits con signo (desde +127 hasta –128) en un registro de datos dentro de una palabra de memoria. Entre los empleos más comunes estará el establecer contadores de bucles dentro de un registro de datos. Por ejemplo:

MOVEQ #34,D2

establecería 34 en D2 en una palabra de memoria. Nótese que si se quita la Q algunos ensambladores no asumen el modo rápido. Por esto, la instrucción MOVE #34,D2 se codificaría en dos palabras.

Otra instrucción para copiar datos de posible utilidad para operaciones de la pila es PEA (push effective address: poner la dirección efectiva... en la pila). Por ejemplo, PEA BETTY llevará la dirección de BETTY a la pila: hará –(SP).

Examinemos finalmente las instrucciones de intercambio. Como indica su significado inglés, SWAP intercambia la posición de palabras enteras dentro de un registro de datos. Así:

SWAP D2

hará que la palabra contenida en los bits del 0 al 15 cambie su posición con la palabra contenida en los bits del 16 al 31. Esto puede ser útil si por un supuesto deseamos repetir algún cálculo sobre palabras almacenadas en palabras largas completas dentro de un registro de datos. En este caso el procedimiento sería el siguiente:

- Cargar en D2 la palabra larga completa
- Hacer el cálculo sobre la palabra
- Intercambiar D2
- Hacer cálculo sobre la palabra
- Intercambiar la palabra

Tenemos también la instrucción de cambio EXG, que cambia palabras completas de 32 bits según un determinado modelo. Algunos ejemplos:

EXG D2,D3 Intercambio entre registros de datos EXG A3,A4 Intercambio entre registros de dirs. EXG D2,A5 Intercambio de datos y direcciones

Esta instrucción no es más que una SWAP para palabras completas de 32 bits de tamaño.

ARITMÉTICA CON ENTEROS

Estas instrucciones forman la base de todos los cálculos aritméticos (ya sean con fracciones, valores reales o de doble precisión) que, básicamente, consistan en sumar números binarios. Aun cuando la aplicación que usted desea no implique cálculo numérico alguno, necesita saber cómo realizar las operaciones aritméticas más sencillas a fin de que, por ejemplo, pueda convertir códigos de caracteres o formar índices de tablas.

La instrucción ADD se limita a sumar la fuente con el destino y almacenar el resultado en el destino. Los objetos de datos pueden ser de cualesquiera tamaños de atributos de datos y son afectados todos los códigos de condición. Por ejemplo, ADD.W D2,D3 sumará el contenido de palabra de D2 con D3 y almacenará el resultado en D3.

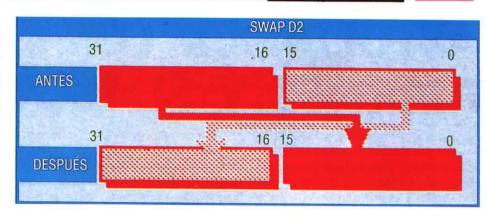
Para los datos fuente se pueden emplear todos los modos de direccionamiento, pero es necesario el empleo de una instrucción especial, ADDA, cuando el destino es un registro de direcciones. Así, ADDA D2,A4 sumará el contenido de D2 en A4.

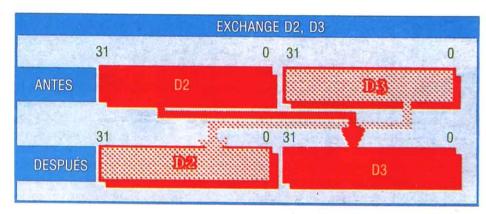
Para el caso de datos inmediatos, está también la instrucción ADDI. Esta instrucción suma el dato inmediato (se permiten todos los atributos) almacenado como una palabra de extensión en el destino (se permiten sólo los modos alterables de datos). Así, ADDI #3423, BETTY sumará 3423 al contenido de BETTY.

A semejanza de MOVE, también para ADDI disponemos de una forma rápida, ADDQ. Pero el empleo de esta última instrucción sólo admite datos dentro del intervalo del 1 al 8. Así, ADDQ 5,D2 sumará 5 al contenido de D2, y la instrucción entera ocupa una palabra.

Hay que hacer una puntualización importante sobre las instrucciones ADD que hemos examinado hasta aquí: y es que no incluyen arrastre alguno en la suma destino. Si queremos esto (en especial para operaciones aritméticas en doble precisión) deberemos emplear la instrucción ADDX. Así ADDX D2,D4 sumará los contenidos de D2 y D4, poniendo el bit de extensión en SR y almacenando el resultado de D4. Supongamos que D2 contenga 0000 0000 y D4 sea $0000 \ 0001 \ \text{con } X=1$; pues bien, tras la ejecución de ADDX tendremos en D4 000 0010. Por el contrario, si hubiéramos empleado ADD, el contenido final de D4 sería 0000 0001.

El siguiente grupo de instrucciones aritméticas que es necesario examinar es el grupo SUB (restar, o *subtract*). Este conjunto es complementario al de las ADD, con las mismas restricciones en el direccionamiento y repercusiones sobre el código de condición.





Los ejemplos que damos a continuación son todos válidos al tiempo que típicos:

 SUB D2,D3
 Restar D2 de D3

 y poner el resultado en D3

 SUBA #4,A3
 Restar 4 de A3

 SUBI #200,D2
 Restar 2 de D2

 SUBQ#1,D2
 Resta rápida D2 menos 1

 SUBX D2,D4
 Da a D4 el resultado D4-D2-X

SUBX D2,D4 Da a D4 el resultado D4-D2-X

Es de notar que Motorola no proporciona una instrucción independiente de incremento o decremento. Para realizar estas funciones es preciso recurrir a las versiones rápidas de ADD y SUB (¡después de todo, sólo ocupan una palabra!).

Sí, habéis leído bien, INPUT busca gente joven con espíritu de imaginación e iniciativa, con ganas de trabajar en una tarea tan grata y recompensadora como es el software creativo.

Si tenéis mucho tiempo libre, ideas y proyectos en mente, no dudéis en escribirnos contándonos vuestras experiencias, logros y visiones acerca del futuro que aguarda a nuestro sistema MSX.

Atreveros a mandar una carta:
INPUT COLABORADORES
C/ Aribau 185, 1.º

08021 BARCELONA

AUTOEDICION CON ATARI ST Y SLM804

Por Francisco Herrador

Esta vez toca hacer justicia a un potente sistema de autoedición —o edición asistida por ordenador— que ha hecho aparición en el mercado español hace pocas semanas y que casi en primicia absoluta ha sido testeado por INPUT para vosotros.

De nuevo Mr. Tramiel (Presidente de Atari) nos da una lección práctica de su lema: alta calidad a bajo coste; no hay frase que pueda describir mejor la línea ST pero en la nueva impresora láser SLM-804 han rizado el rizo, no sólo es un aparato de calidad excepcional, sino que, ¡milagro!, está bien diseñado y aporta una serie de ideas verdaderamente revolucionarias en lo que a periféricos de este tipo se refiere.

Pero puede que la impresión láser os suene a campanas así que vamos a aclarar un poco las cosas.

La impresión láser se deriva de las fotocopiadoras tradicionales. Básicamente y sin entrar en detalles, las fotocopiadoras proyectan sobre un cilindro de selenio la imagen que luego saldrá en el papel, el selenio tiene la propiedad de ser sensible a la luz, y este hecho es aprovechado para que un campo eléctrico de alto voltaje atraiga el "toner" o tinta sobre las zonas del cilindro de selenio en las que NO recibió luz.

Como algún ingenioso lector habrá imaginado, el láser hace las veces de proyector sobre el cilindro pero con la ventaja de que puede inventarse lo que el ordenador quiera sobre la superficie del mismo o sea del papel, ¿suena bien no?

Bien, pues las impresoras láser tradicionales poseían su propia memoria (¡hasta 2 Megas!) y su propio procesador (un 68000, ¡que casualidad!), esto quiere decir que la impresora tenía su propia memoria, su propio lenguaje y las incompatibilidades que provoca el que existan un montón de fabricantes, pero el problema no acaba ahí: encima se manejan de forma especial y todos los programas que pueden salir por una simple impresora de agujas no funcionan en absoluto.

Pero llegó Atari y, todo hay que decirlo, gracias al GEM de Digital Research resolvieron el problema de un plumazo, aquí va la respuesta de Atari.

La impresora no tiene ninguna memoria, sino que usa la del ordenador (¿por que pagar dos veces por la misma cosa?).

El lenguaje de manejo no existe porque se controla directamente desde el ordenador (o sea que puede emular a lo que sea, HP laserjet, postcript, inventárselo o lo que quieras).

Es completamente compatible con las metafiles de Gem y eso quiere decir que cualquier programa bajo Gem que genere metafiles puede entenderse con la SLM-804. (GEM DRAW, GEM PAINT, SUPERBASE ATHENAII, FLEET STREET o cualquier otro que genere ficheros GEM, incluso los de IBM u otras máquinas).

Para que el conjunto sea aún más divertido, el emulador de Diablo 630 que incluyen de regalo con la máquina puede cargar y usar aparte de las fuentes (tipos de letra) que vienen con el mismo todas las fuentes GEM compatibles de cualquier otro programa y eso es más de un centenar. Si sumamos a esto el que existen editores para generarse las que uno quiera se comprende cómo deben estar sufriendo los lectores usuarios de otras lásers que han de pagar dinerales por cartuchos con unas cuantas fuentes. Pero tengo una buena noticia para ellos, el emulador permite que mientras el Atari trabaja, se puedan mandar datos hacia la láser por otros ordenadores a través del port RS-232 (Serie) del que dispone el ST, ¡sin palabras!

Y lo mejor del asunto es que esta maravilla que imprime 8 páginas llenas de lo que sea por minuto, que saca un volcado de pantalla en 10 segundos y que lo hace con el mínimo susurro, es la más barata del mercado. La autoedición, que permite realizar escritos, revistas, cartas, gráficos e impresos de alta calidad ya no es privilegio de empresas adineradas: gracias a Mr. Tramiel está al alcance de un usuario normal.



Precio:

249.900 + IVA.

Resolución: 300 puntos por pulgada (118 por centímetro).

> más de 7,9 millones por página. (A42336+3386)

Velocidad:

máxima 8 páginas por minuto. 704 caracteres por segundo (Pág.

 80×66). Interface:

SCSI N.7. 10 millones

de bits/segundo.

Papel:

Normal A4 o Folio en cargador de 250 hojas.

Cargador manual para sobres u hojas especiales.

Duración:

Toner (tinta) 3.000 ho-

jas mínimo.

Cilindro selenio 10.000

hojas mínimo.

Preparada para un volumen mensual de 3.500

páginas.

El manejo supersencillo (nada de cargas raras de papel ni de botones: sólo cuatro indicadores luminosos) de esta impresora la hace ideal para oficinas o trabajos continuados porque el mantenimiento es mínimo, el precio de las recargas es bajo teniendo en cuenta que con el sistema láser se imprime bien hasta que definitivamente se acaba, o sea que no hay medias tintas sino todo o nada, digital, como ha de ser. (Se debe notar mucho que me ha gustado ¡eh!)

Algunos estaréis pensando que estas galaxias no van con vosotros pero si alguien no empieza a bajar a nuestro nivel jamás podremos disponer de una maravilla como ésta. Hace muy poco tiempo también eran galaxias las cosas que ahora están habitualmente con nosotros, así que deja volar tu imaginación, porque puede que dentro de poco tú mismo tengas una impresora como ésta en tu mesa. ¡Que la disfrutes! (Y el CD-ROM de ATARI está al caer (olé!)

Obit one quenovi.

Y ahora que ya conocéis la impresora láser de ATARI, una noticia que va a alegrar a más de uno: la segunda solución ATARI del año consiste en la venta de un equipo completo de autoedición por el valor de 480.000+IVA.

Dicho equipo está compuesto por una impresora láser SLM 804, un programa de autoedición Timeworks DTP y un Mega ST. Del ordenador Mega ST resaltaremos su microprocesador MC 68000 (de 16/32 bits funcionando a 8 MHz), el coprocesador Blitter ATARI (un acelerador gráfico) y los 4 Mbytes de RAM (Mega ST 4), o

los 2 Mbytes de RAM (Mega ST 2), equipados con un entorno GEM de Digital Research. De la impresora que más decir que no sea volver a destacar sus magníficas cualidades. Y, por último, el programa de autoedición ha sido el escogido por ATARI entre los diferentes que existen en el mercado para que completara esta sensacional oferta, que de bien seguro va a tentar a más de uno a echar mano de sus ahorrillos e invertirlos de forma inmejorable.

Además existe la posibilidad de mejorar este equipo con la adquisición del disco duro ATARI SH 205, que tiene una capacidad de memoria de 20 Mbytes, una velocidad de transferencia de datos de 5 megabytes por segundo, 2.448 pistas con 17 sectores por pista, 612 cilindros, unas dimensiones expresamente semejantes a las del ordenador para ir colocando bajo éste y así ocupar el menor espacio posible. además de la posibilidad de acoplamiento en serie de hasta ocho unidades para obtener un total de 160 Mbytes de memoria.

Estamos seguros de que ésta es la oportunidad que estaban esperando muchos centros escolares y educativos en general para poder obtener un equipo que les permitiera componer sus propias publicaciones de forma sencilla y con una calidad de profesional.



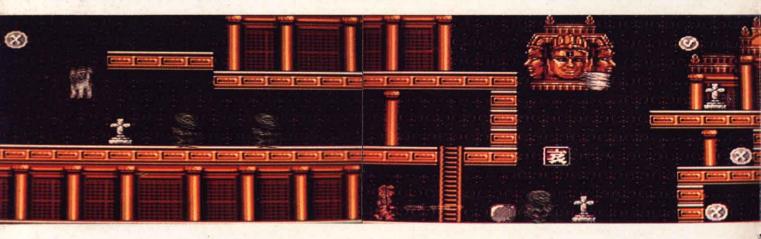
THE TREISURE OF USIS

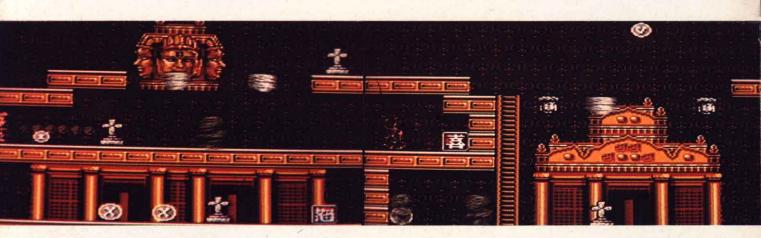
LA HISTORIA

Nos encontrábamos delante de las ruinas, en un camino que sólo dejaba dos alternativas posibles, la de escapar o la de dar la cara y descubrir lo que allí ocurría.

No vamos a negar que nos costó un rato decidirlo, pero después de sopesar los pros y los contras de la cuestión, tomamos la resolución de seguir adelante. Al fin y al cabo, no todos los días podremos tener la suerte de que KONAMI se fije en nosotros, pensó WIT. Yo no estaba tan convencido, pero dejé hacer a mi compañero. No oculto que cuando estaba con él me sentía más confiado y seguro, después de todo no hay nadie más en nuestro país MSX con tanta puntería como él.

Lo había conocido en una prueba de tiro al plato. Yo iba más perdido que un beduino en el ártico, cuando se me acercó y me preguntó si llevaba platos encima, ya que él ya había roto todos los que le correspondían. Negándole con la cabeza, le expliqué que volvía de un duro entrenamiento con un monje budista de la secta de RAMA-PUTRA, con el que había





aprendido saber, tras diez años muy duros, todos los secretos del KUNG-FÚ.

Y ahora me veis aquí, convertido en un investigador que desea resolver el enigma que envuelve a unas ruinas perdidas para el resto del mundo, y por las que KONAMI se ha interesado, contratando en su nómina a dos pardillos que quisieran jugarse el pellejo para darle un argumento que usar en su último MEGAROM. No pudimos negarnos, el sueldo era harto suculento. Así que cumpliendo con nuestro deber, viajamos hasta un territorio llamado USAS, en honor a la suprema diosa madre, que fue desterrada de su reino por el dios de la guerra Induras, que a la vez arrojó a los vientos los cuatro pedazos de la joya de ésta. Nuestro objetivo: descubrir si había un tesoro esperando al que lo encontrase.

Por supuesto, si llegábamos al tesoro éramos nosotros los que nos lo quedábamos, ya que KONAMI sólo nos obligaba a que lo descubriésemos, para comprobar si era una leyenda o no.

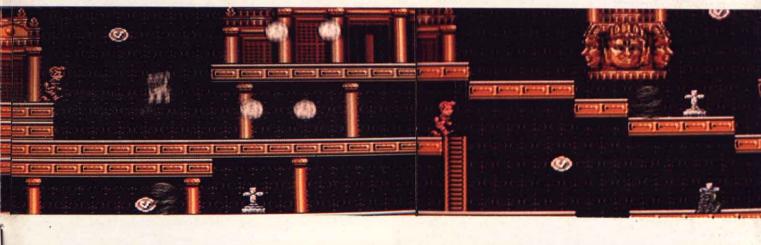
Y teniendo en cuenta este aliciente, nos pusimos en camino. Lo primero que hicimos fue ir a la Universidad, a darnos de baja. Al vernos nuestra "profa" de humanística, que siempre lleva amuletos y cosas raras encima, nos pidió que le mandásemos una postal desde las ruinas, teniendo que corregirla, diciéndole que no era un viaje de placer a Afganistán o a las islas Bermudas lo que precisamente nos proponíamos hacer, sino una exploración de un terreno inhóspito en el que no había entrado humano alguno en cientos de años.

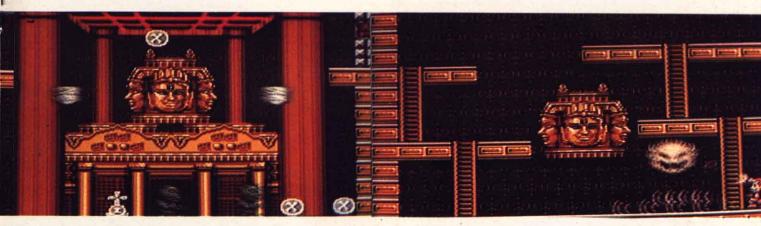
Por suerte lo comprendió y, aunque se le pasó por la cabeza y se quedó con las ganas, no nos "cateó" el curso, enrollándose "topeguay". Y es que, ya te lo he dicho, somos unos estudiantes ejemplares. Después y siguiendo con los preparativos de la aventura, nos plantamos en una armería y compramos suficiente munición como para cargarnos a toda la fuerza espacial SALAMANDER, aunque la verdad es que preferíamos no usarla toda.

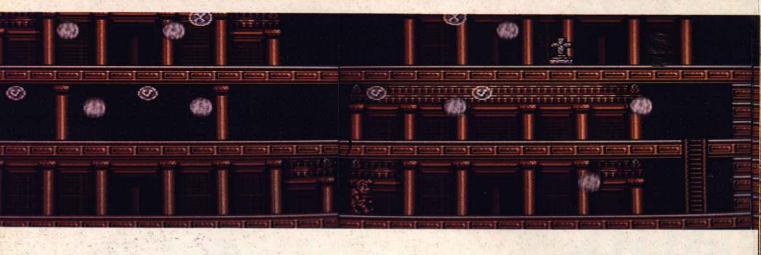
Yo, por si las moscas, pasé por una tienda de ninjas, "EL SAMURAI COJO", a por unos Ahuriken de segunda mano. Después de reflexionar, decidí no comprar nada, pensando que con el KUNG-FÚ que sé ya me basta. Y así de decididos y felices partimos hacia las ruinas de las narices. Cuando la avioneta nos dejó cerca de las ruinas ya observamos que aquel paraje no estaba precisamente muy concurrido, a excepción de alguna fiera que se acercaba curiosa a observarnos.

"Lo que daría por estar en las Ramblas" -pensé.

Nos costó un rato, pero al final llegamos a nuestro objetivo; las ruinas se







veían a cosa de cien metros. Anduvimos nerviosamente, presintiendo que allí dentro estaríamos más acompañados que en la selva en la que nos encontrábamos.

Ya delante de ellas, descubrimos cuatro puertas, de las que elegimos entrar por la primera.

La aventura había comenzado. Así que, empujando la puerta, decidimos entrar. Costó bastante abrirla, ya que no se había hecho en siglos. Después de dejar un resquicio por el que podíamos colarnos, WIT propuso que sólo entrase uno de nosotros. No sé quién lo debió elegir, seguro que fue un KONAMIADICTO, que pulsando continuadamente el botón del joystick hizo que mi compañero iniciase la aventura.

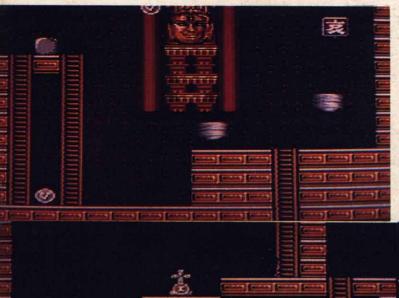
Emocionados, nos abrazamos y mi amigo se introdujo lentamente en aquel antro. Unos segundos después lo perdí de vista. Quedé vigilando en la puerta, por si necesitaba ayuda.

A continuación, os voy a decir las armas que, según la leyenda, se guardan en USAS.

Si juega WIT, la felicidad hace que dispare tres misiles; si es el buen humor el que se ha conseguido, WIT disparará continuamente. Por contra, si lo que cogemos es la tristeza, disparará normalmente y cuando hayamos recogido el arma de la ira se podrá observar cómo mi colega dispara un lanzallamas.



The Treasure of Usas



saldrá la pantalla con la información que nos interesa sobre nuestra energía restante y lo que nos cuesta aumentar alguno de nuestros poderes.

Estoy recibiendo una llamada de WIT a través del walkie-talkie.

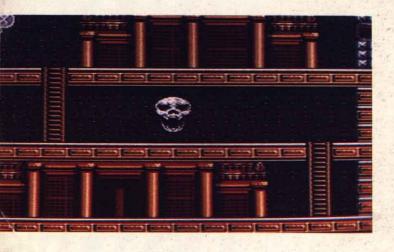
Dejo que él os explique cómo es esta primera ruina...

Cles, ¿me oyes? Cles...

Este Cles siempre tan sordo. Bueno, tengo línea directa con vosotros, o sea que voy a explicaros la forma de

También nos han avisado que en las ruinas hay monedas con distintos valores escritos en números romanos. O sea, I vale 1 moneda, V vale 5, X vale 10 y cuando encontremos el símbolo * tendremos 100 monedas esperándonos.

Éstas nos sirven para aumentar nuestra energía, nuestra velocidad o los saltos que damos. Para ello hace falta que pulsemos F1, tras lo cual nos

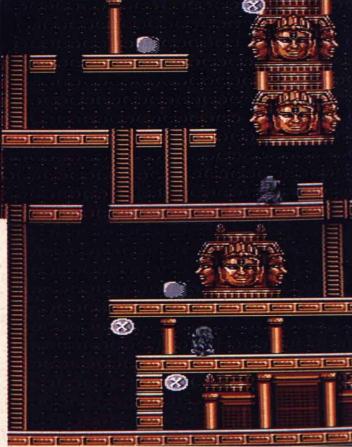


llegar al final de esta ruina, si es que llego.

BEGUU RUINS

NIVEL I. FASE 1.

Al principio hemos de ir a la derecha, y empujando una piedra deberemos llevarla a la derecha para después subirnos en ella, y desde ahí coger las primeras diez monedas. A continua-



ción, nos dirigiremos hacia la escalera, subiendo por ella y yendo a la pantalla de la izquierda, subiéndonos en el elevador teniendo mucho cuidado de que mientras lo esperemos no nos caiga encima, ya que sino nos quitaría toda la energía, finiquitando nuestra aventura. Desde ahí saltaremos y cogeremos otras quince monedas.

Entonces saltaremos encima del elevador y cuando esté arriba saltaremos a la derecha, dirigiendo nuestros pasos hacia la misma dirección. Ya estamos en la misma pantalla que nos encontrábamos antes, con una diferencia, nos hallamos arriba. Saltando encima del transportador intentaremos coger las cinco monedas que tene-



mos delante y luego seguiremos andando hacia la derecha, y sin subirnos al elevador llegaremos a la siguiente pantalla. En ésta, cogeremos las cinco monedas y saltando los pinchos iremos a coger veinte monedas que se encuentran en la pantalla contigua, tras lo cual volveremos por donde vinimos sin coger el arma que hay, y después de saltar los pinchos, no subimos por la escalera, recogiendo así quince monedas en las pantallas de la izquierda.

Después sí subiremos por la escalera y también al elevador. Yendo a la derecha y sin subir, iremos a coger el poder que nos piden en la primera ruina, ya que sin este poder no nos abrirán la puerta por lo que no podremos acabarnos la fase. Os aclaro que es necesario coger siempre el poder que la puerta indique. Bajaremos por la escalera y cogeremos las diez monedas allí colocadas, yendo a continuación a coger otras veinte que hay a la derecha de donde os encontráis, tras lo cual volvemos hacia la escalera y subiremos por ella, agarrando el transportador y pasando a la pantalla contigua, deberemos coger otros dos, tras lo cual, si habéis hecho caso en lo del arma, se nos abrirá la puerta, accediendo así al primer enemigo. La forma de invocarlo os la dejamos descubrir a vosotros. Este enemigo es una enorme llama ignífuga que nos lanza bolas de fuego.

Oí unos pasos y vi entre las sombras

una figura familiar que se acercaba. Era WIT. Nuestra alegría por vernos juntos tras esta primera escaramuza fue enorme. Pero momentos después tuvimos que dirigirnos a la segunda ruina. De nuevo volvieron a elegir a mi compañero, dejándome a mí de lado. Esta vez la despedida fue un poco más triste.

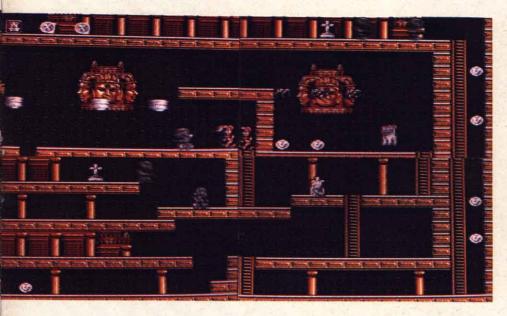
WIT, habla tú.

NIVEL I. FASE 2.

Vale. Al principio subiremos cogiendo las monedas que veamos, matando las orugas y los zombies peludos que nos salgan al paso. Al ver la pantalla con dos escaleras y dos transporta-



The Treasure of Usas

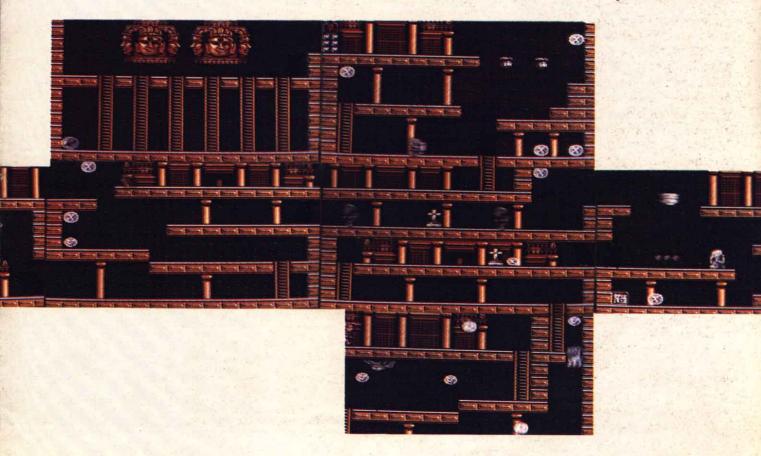


dores tiraremos la piedra y cogeremos el arma. Al bajar veremos, por primera vez, a los esqueletos voladores que a partir de ahora nos van a hacer la vida imposible. Cogemos más monedas. En la pantalla contigua, recogeremos diez más y bajaremos por la primera escalera de la derecha. Después empujaremos la piedra y la colocaremos abajo a la derecha. Acto seguido, subiéndonos a la piedra, miraremos hacia la izquierda y saltaremos hacia arriba, cuando los zombies peludos estén muy cerca nuestro. Nos tocarán, quitándonos energía, pero a la vez nos darán impulso para subir. Nos dirigiremos a la derecha. Subiremos por la escalera y ayudándonos de los trans-

portadores nos lanzaremos por el agujero de la derecha. Cuando veamos la nueva pantalla saltaremos el agujero y empujaremos las piedras, una por una hasta dejarlas caer por éste. Tras esto, nos dejamos caer sobre las piedras y saltamos a la derecha. Cuando lleguemos a la pantalla de la puerta, bajaremos e iremos a coger la segunda arma. Después tendremos que tener cuidado con los fantasmas Ariel, cuyas pieles, perdón, sábanas son tan blancas que pisándolos mueren por dejarles sucia la ropa. Por lo tanto pisarlos, es lo más efectivo. El segundo monstruo es la termita. Nos come el suelo y hemos de tener mucho cuidado en no pisar lo que ha "papeado" en el piso inferior, ya que moriríamos. Matarla rápidamente para no tener sorpresas.

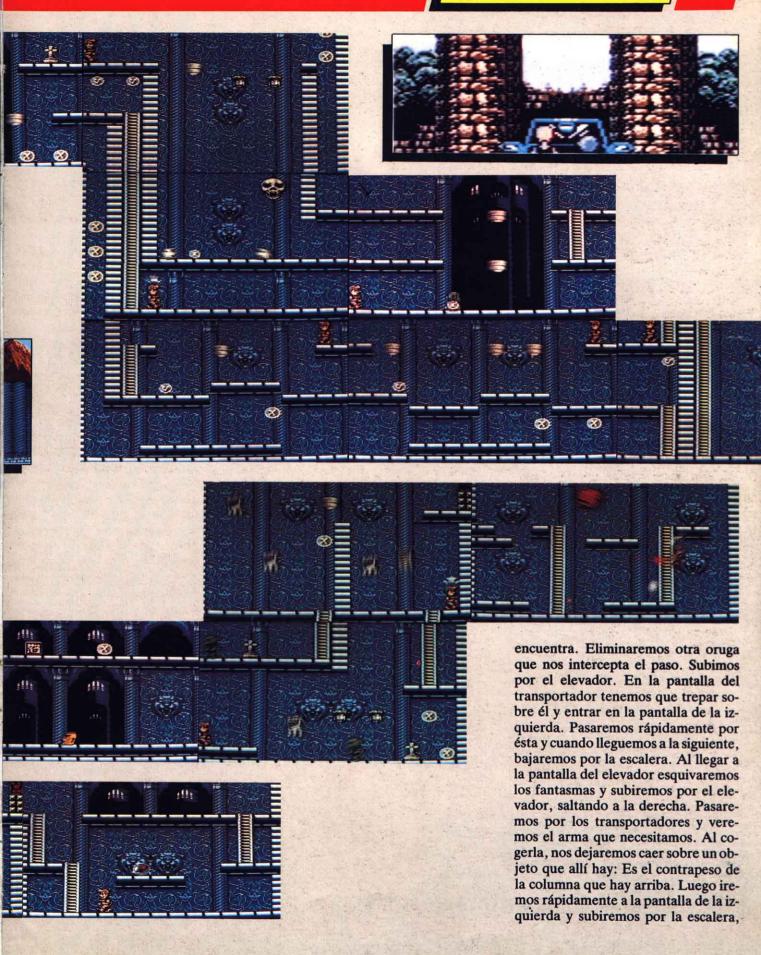
NIVEL I. FASE 3.

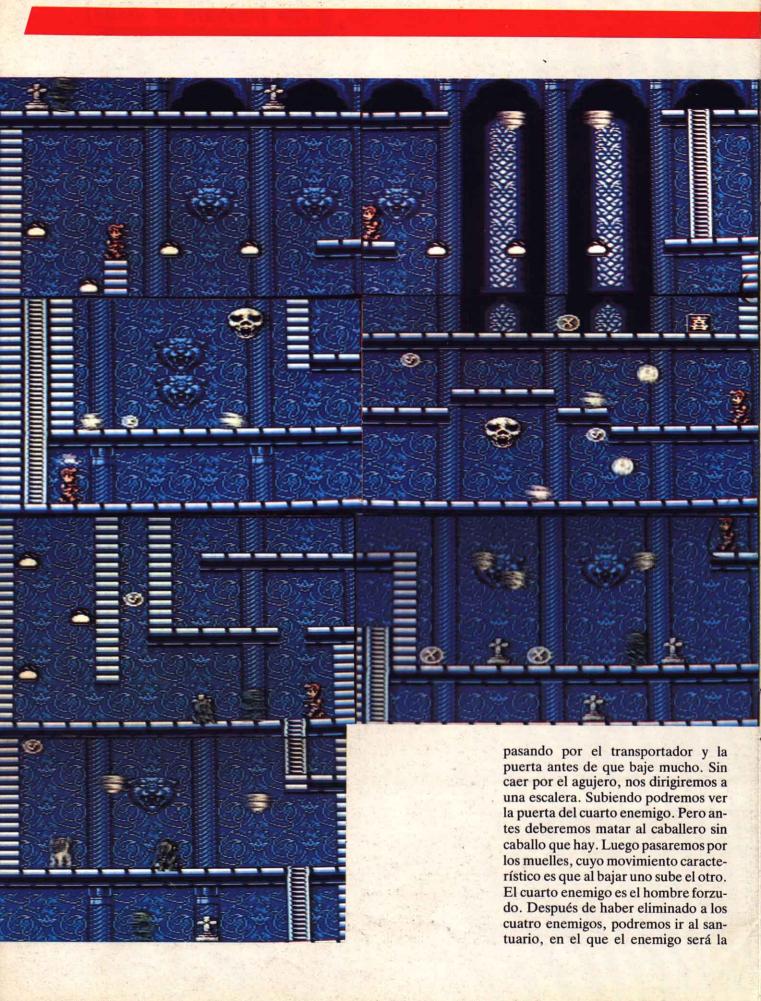
En la tercera ruina iremos a la derecha y subiremos por la escalera que veamos. ¡Cuidado con los fantasmas! Coge las diez monedas y sube. Si quieres coger más monedas baja, no se acaban nunca. Repítelo cuantas veces

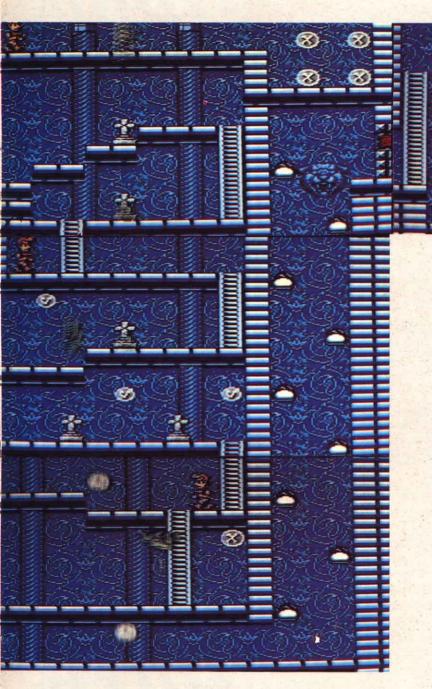


quieras. Más tarde, ves a la derecha después de subir. Entrará en escena la araña borracha, bautizada así por las "eses" que hace. Preparados... apunten... fuego. Acabó la actuación del octópodo actor. Dos pantallas a la derecha volverán al escenario los esqueletos voladores. Con ellos sólo vale un lema: "Matar o morir". Subiendo por la escalera izquierda y dejándonos caer por el agujero estaremos en la parte superior de la pantalla que antes pasamos. Vamos a la izquierda y ayudándonos del transportador llegaremos a una gran escalera, bajando por ella. Luego volveremos a montarnos en otro transportador y recogeremos el arma que se encuentra arriba a la izquierda. Si nos hemos caído, deberemos volver a hacer el recorrido por el mismo sitio. De cualquier modo, tendremos que llegar a la pantalla de los esqueletos voladores, pero esta vez deberemos subir por la escalera del centro. Ahora subiremos al elevador y saltaremos sobre los ganchos que hay, sobre los que no podremos estar mucho rato, pues caerán al apoyarnos en ellos. Si no hemos sido muy rápidos, saldremos de la pantalla y volviendo a ella estarán otra vez los ganchos. Al 泉 llegar a la pantalla de la izquierda nos subiremos a los transportadores. Abrimos la puerta y delante nuestro tendremos al dragón llorón, que es un saurio que sube por las paredes, cayendo luego y al hacerse daño llora. disparando lágrimas que hacen estragos en nuestra energía. **NIVEL I. FASE 4.** Destruimos la oruga y bajaremos, segando la vida del pulpo que allí se

The Treasure of Usas







pintero iremos hacia la derecha. La calavera deja caer esta vez sapos que al reventar se convierten en varios. Recogeremos el arma e iremos hacia la izquierda, subiendo por la escalera y pasando por los transportadores. Bajaremos por la escalera derecha, llegando a la pantalla del sapo, pero por arriba. Pasaremos los transportadores y entraremos por la puerta. Volveremos a enfrentarnos con el fuego.

NIVEL II. FASE 2.

En esta segunda ruina cogeremos el arma y las monedas, y yendo a la derecha veremos un agujero. Dejándonos caer observaremos otro protagonista de la aventura. Es el chino cabezón. Iremos a la derecha cargándonos al hermano gemelo del recién difunto. Éste también lo será dentro de un momento. Subiremos por la escalera y, luego, por los transportadores llegando al final por la escalera. Yendo a la izquierda, veremos a nuestros viejos conocidos los zombies peludos. Casi al acabar la pantalla se nos abrirá el suelo. Después tendremos que subir por la gran escalera y yendo hacia la izquierda volveremos a la primera pantalla con una diferencia, llevamos más monedas. Subiremos a los elevadores de arriba y pasearemos tranquilamente por el transportador y por los muelles, saltando al agujero de la derecha. Al caer nos dirigiremos hacia el único camino posible, que es el lado derecho. En la pantalla contigua, que tiene dos transportadores, se abre el suelo, por lo que hay que ir con cuidado. Pa-

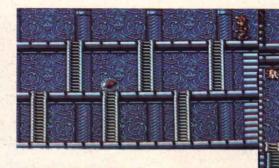
gran estatua de un dios que nos lanzará objetos. Deberemos romper las esferas que nos envíe. Para destruir al Buda el mejor soy yo, CLES, ya que un golpe mío sirve por varios de WIT.

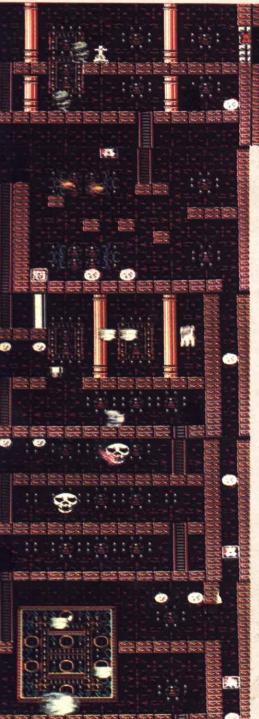
JUBA RUINS

NIVEL II. FASE 1.

En esta pantalla iremos con cuidado con el agua que cae de la boca de las estatuas. Al estar arriba veremos un arma. No la cogeremos y cuando se nos abrá el suelo saltaremos para no caernos. Iremos a la derecha y nos subiremos a unas cintas transportadoras, bajando por la escalera. Llegaremos a una pantalla que tiene tres elevadores. Al subirnos al de la derecha, saltaremos y bajaremos la escalera. Nos tendremos que subir a los transportadores y llegaremos a la escalera de la derecha. No bajaremos por ésta, dejándonos caer iremos más rápido. Nos dejaremos caer, y masacrando los negritos hula-hula y los pájaros car-

samos por el transportador y vamos a la derecha. Aquí veremos un contrapeso de la puerta que nos cierra el camino. Nos subiremos en él y de ahí al transportador, saltando luego por el agujero de la derecha. Dirigiendo nuestros pasos a la derecha veremos el arma. La recogeremos y seguiremos hasta la siguiente pantalla. Subiremos





y veremos la puerta. Pero si os habéis caído no pasa nada, ir a la derecha y subir por el elevador, de ahí a los muelles y de éstos a la escalera.

NIVEL II. FASE 3.

Cuando me disponía a entrar en la ruina, descubrí con repugnancia que en la puerta había, de esquina a esquina, una enorme y espesa telaraña. Venciendo el asco pasé a través de ella.

Por esta primera pantalla subiremos a la superior, veremos que no hay salida pero... ¡sorpresa! Estos de KONA-MI son "demasiao". Nos tienen preparadas unas raquetas de ping-pong que tienen el secreto de su manejo, en el lado de ellas en el que caigamos. Me explico: si saltamos sobre el lado derecho, iremos a la derecha y si lo hacemos sobre el izquierdo nos lanzarán a la izquierda. Pues bien, ahora tendremos que saltar sobre la que está más abajo y veremos cómo nos suben de una forma muy divertida. Luego saltaremos para dirigirnos a la derecha y pasaremos de pantalla. Ahora tendremos que pasar tres raquetas. No subiremos por la escalera y sí pasaremos a la derecha, bajando por la escalera. En la pantalla inferior no tendremos más remedio que dirigirnos a la izquierda. Matando orugas y fantasmas que aparecen y pululan por toda la

pantalla, seguiremos a la izquierda bajando por la escalera, iremos a la derecha y bajaremos ésta. Si tenemos hambre podemos hacer sofrito de pulpo a la india. Plato exótico ¿verdad? Pasaremos por los transportadores y nos dejaremos caer sólo por el agujero de la izquierda y saltaremos el de la derecha, bajando por la escalera. Pasando una pantalla, nos veremos una oruga. Subiremos por las raquetas y nos encontraremos con el tercer enemigo.

NIVEL II. FASE 4.

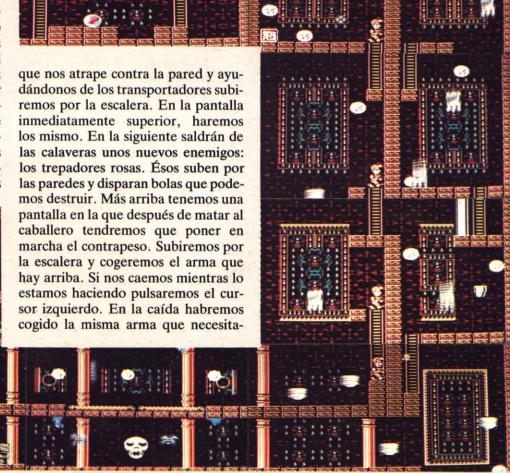
Subiremos por el elevador de la derecha y pasaremos a la pantalla superior. En ésta vemos cuatro orugas, tras lo cual seguiremos ascendiendo en ca-



tegoría, clase social y en lo que nos importa, en pantallas y monedas. Seguiremos gracias a las escaleras ascendiendo más y más, más y más, más y más, exactamente una pantalla más. Cogeremos las monedas y el arma. A continuación desharemos lo andado y treparemos por el elevador de la izquierda, subiendo las escaleras que tengamos por delante y matando enemigos que se pongan al paso. Para los que no fueron por el otro camino, aquí tienen el arma que necesitan. Mataremos las orugas y llegaremos a la pantalla contigua derecha en la que saldrán negritos hula-hula. Iremos a la derecha y acabaremos con un enemigo volador que ronda por el espacio aéreo de esta pantalla. Empujaremos a la derecha la piedra para colocarla al lado de la pared y saltando encima mandaremos al chino cabezón a mejor vida. Subiremos por la escalera y esquivando las gotas y el agujero que se abre en el suelo llegaremos a la pantalla de la izquierda. En ésta tendremos cuidado con el enemigo volador lanzador de objetos y con las dos aberturas que se hacen en el suelo. Dos pantallas a la izquierda, tenemos la puerta, aunque antes de llegar a ésta se vuelve a abrir el suelo.

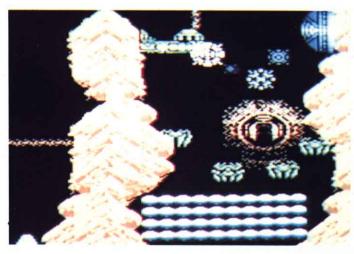
THE HARAPPA RUINS

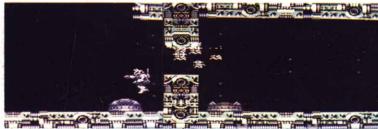
Después de subir sin coger el arma nos colocaremos encima de la roca sin mos y además monedas, pero tendremos que subir de nuevo. Si no nos hemos caído y estamos subiendo por la escalera, veremos la última pantalla en la que hay que ir con sumo cuidado y saltando hay que esquivar los tres agujeros que se abren. Entramos en la sala y nos encontramos por tercera vez con el fuego viviente.



SALAMANDER







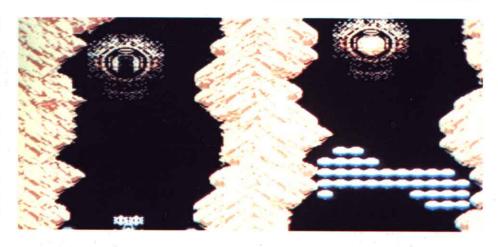




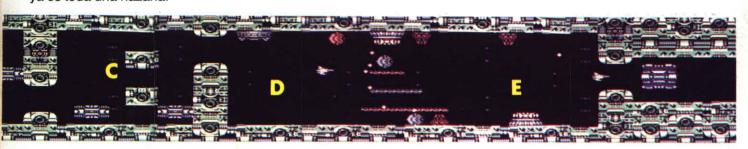
A-VIGILA LA RETAGUARDIA: EL ESPACIO NO ES LUGAR SEGURO CUANDO LAS NAVES ENEMIGAS APARECEN POR SORPRESA. UNAS POCAS BALAS VENDRÁN BIEN PARA EJERCITARNOS, PERO SIEMPRE Y CUANDO LAS ESQUIVEMOS A TIEMPO.

B-NO, NO OS ESTAMOS TOMANDO EL PELO. PERO SI ALGUNA VEZ HABÉIS PENSADO CÓMO JUGARÍA UN CIEGO CON EL ORDENADOR, AHORA TENÉIS LA OPORTUNIDAD DE COMPROBAR LO QUE SERÍA. LA CÁPSULA BLANCA DESTRUIRÁ AL SEÑOR DE LAS TINIEBLAS.

Este mes os hacemos entrega de la segunda parte del mapa de SALA-MANDER, y así ponemos nuestro granito de arena para que podáis completar con éxito la trilogía de arcades que Konami ha dedicado al malvado Venom v sus secuaces. Ahora tan sólo cabe esperar que vuestra habilidad y destreza os lleven a ver con vuestros propios ojos la victoria del bien, es decir, vosotros, sobre las fuerzas del mal: Venom y sus esbirros. En caso de no lograrlo por alguna extraña razón, sabed que es posible conseguirlo, pero siempre y cuando tengáis en cuenta un pequeño truco del que alguno de estos días os haremos partícipes... Hasta la llegada de ese esperado momento podéis intentar descubrir por vosotros mismos la respuesta a este enigma. Pero para ello deberéis ser capaces de llegar hasta el final de Salamander, y esto va es toda una hazaña.





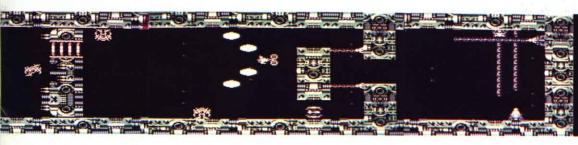


C-ARRIBA, ABAJO, ADELANTE, ATRÁS, ARRIBA... NO, NO ESTAMOS DANDO CLASES DE AEROBIC, PERO MÁS OS VALE TOMAR BUENA NOTA DE LO ANTERIOR, SI ES QUE QUERÉIS CONTINUAR EN FORMA. Y CUIDADO CON LAS PLACAS, NO SON ASCENSORES.

D-ATENTO A ESTE..., BUENO, LO QUE SEA. DISPARA LO MISMO QUE NOSOTROS, ES DECIR, QUE A MENOS QUE LLEVÉIS EL NORMAL...

E- ES DIFÍCIL DESTRUIR ESTAS BASES, PERO NO QUE OS DESTRUYAN A NOSOTROS. AHORA YA SABÉIS QUÉ HACER F-NO ES NOVEDAD QUE EL "SCROLL" SUBA, PERO SÍ QUE, A MENOS TENGAIS DOS OPTION Y OS DUREN LOS EFECTOS DEL Q.HOLD, O LLEVÉIS EL MISSIL HOWING, OLVIDAOS DE SALIR CON VIDA.

G-ESTAS ESTRUCTURAS SEPARADAS POR CUATRO BRAZOS SÓLO SUCUMBEN SI SE LES ATRAGANTA UN BUEN EMPAREDADO DE BOMBA. PARA CONSEGUIRLOS, NO TIENES MÁS QUE DESCARGAR TU IRA SOBRE ALGUNO DE LOS MONSTRUOS QUE SE DESPLAZAN POR LAS PAREDES, Y TE LA ENTREGARÁN SIN RECHISTAR. CLARO, QUE TAMBIÉN SE TE PUEDE ATRAGANTAR A TI.



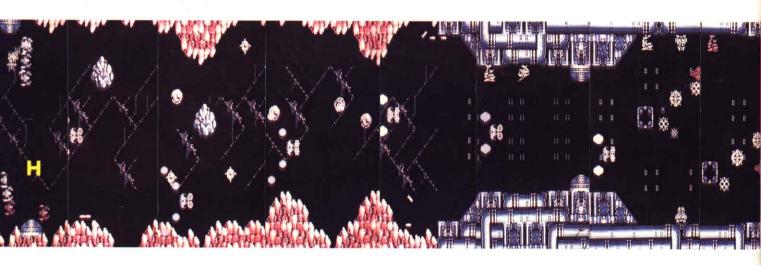


H-CASI SIEMPRE ATACAN DE FRENTE; MUCHAS VECES DESDE ABAJO; OTRAS DESDE DETRÁS. PERO, ¿Y DESDE LOS TRES A LA VEZ? SI OS CREÉIS MÁS FIERAS AQUÍ TENÉIS LA OPORTUNIDAD DE DEMOSTRARLO, PERO, A MENOS, QUE LLEVÉIS OPTION, SÓLO OS QUEDA ESPERAR UN MILAGRO.

I- AUNQUE NO LO PAREZCA, ES LA NAVE PEQUEÑA LA QUE, CON SUS RAYOS LATERALES AMPLIABLES, PUEDE DEJARNOS PEOR RECUERDO. SI QUIERES LIBRARTE RÁPIDAMENTE DE ELLAS, DISPARA RABIOSAMENTE A LA GRANDE HASTA ROBARLE LA PROTECCIÓN DELANTERA. AHORA SE MOVERÁ MÁS RÁPIDO, PERO ESTO NO ES PROBLEMA PARA UN LUCHADOR NATO COMO TÚ.

J-LOS ENEMIGOS DE PRINCIPIO HAN CAMBIADO; NO SÓLO EN LA FORMA (AHORA PERTENECEN A LA ORDEN DE LOS ARÁCNIDOS), SINO TAMBIÉN EN SU MOVIMIENTO; ESTOS ENEMIGOS AVANZAN HASTA DESAPARECER POR LA PARTE INFERIOR DE LA PANTALLA. PERO, TRANQUILOS, NO LLEGARÁ A OCURRIR ESTO POR LA CUENTA QUE NOS TRAE.

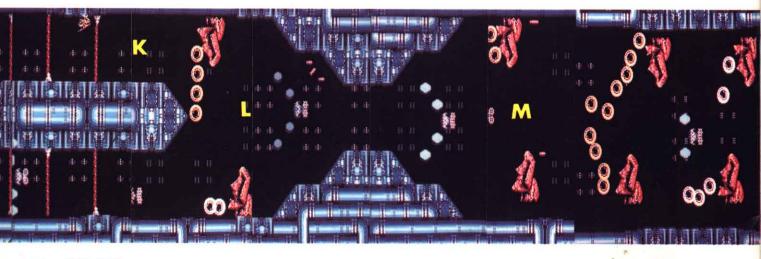
K-LOS DECORADOS DE FONDO VARÍAN. ESTÁS EN PLENO CORAZÓN DE LA BASE ENEMIGA, DE COMPACTA ESTRUCTURA METÁLICA, A PUNTO DE LIBRAR LA BATALLA FINAL. COMO APERITIVO, DESTRUYE LOS AGUJEROS CUADRADOS, RAMPA DE LANZAMIENTOS DE LOS CAZAS ENEMIGOS, Y TODO ELLO SIN PERDER DE VISTA LOS CAÑONES LATERALES, MUY AFICIONADOS A JUGAR MALAS PASADAS.



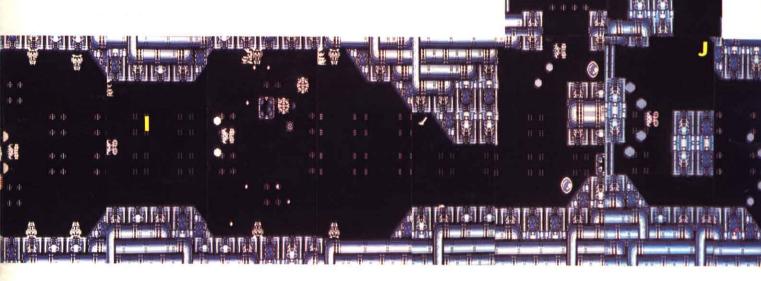
M-LAS BARRERAS DE FUERZA SON VIEJAS CONOCIDAS. PERO, TRANQUILOS, AHORA SON MÁS FÁCILES DE DESTRUIR QUE EN EL PLANETA CAVINIA. PARA ELLO TAN SÓLO NECESITARÉIS UN POCO DE PULSO; PEGAROS BIEN A LA PARED, Y DISPARAD SIN CESAR SOBRE EL CONECTOR DE LA PARED. UN CONSEJO: TOMAD LA DESVIACIÓN DE LA DERECHA Y VIGILAD QUE UN COMEOPCIONES QUE APARECERÁ POR DEBAJO NO OS PRIVE DE ALGUNA PRECISA OPTION.

N-¿CONOCÉIS ALGUNA MODA EN LOS PROGRAMADORES DE KONAMI? AHORA OS DIREMOS UNA: LAS CABEZAS DE PASCUA. SIN DUDA ALGUNA, EL DISEÑO DE ESTOS MONSTRUOS HA CALADO HONDO EN ESTA FIRMA, QUE NO DUDA EN USARLO SIEMPRE QUE PUEDE.

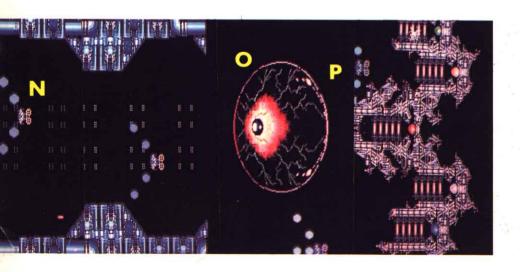
EN ESTA OCASIÓN OS ATACARÁN FRONTALMENTE, MIENTRAS DESCIENDEN, A LA VEZ QUE OS BOMBARDEAN INCESANTEMENTE CON SUS BURBUJAS Y PEGAN ALGÚN QUE OTRO MOLESTO SALTO. COMO SIEMPRE, UNA RACIÓN DE DISPAROS EN LA BOCA OS LIBRARÁ DE TAL PESADILLA.



L- AL FINALIZAR EL ATAQUE A EIONENS, ¿PENSASTEIS QUÉ OCURRIRÍA SI AQUELLAS BOLAS INDESTRUCTIBLES REBOTARAN POR TODA LA PANTALLA A VELOCIDAD DE ESPANTO? PUES AHORA PODRÉIS EXPERIMENTAR TAL SENSACIÓN CON EL ALICIENTE EXTRA DE VER QUÉ RESISTENCIA OFRECÉIS AL CAOS MENTAL QUE SE PRODUCIRÁ EN VUESTRAS DETERIORADAS MENTES, AL COMPROBAR QUE EL SCROLL CAMBIA DE DIRECCIÓN SUCESIVAMENTE.



O-AUNQUE PAREZCA MENTIRA, EL VERDADERO PELIGRO NO ES ESTE ENORME CEREBRO, SINO LOS COMEOPCIONES QUE TRAIDORAMENTE APARECEN POR LA PARTE INFERIOR DE LA PANTALLA. NADA MÁS LLEGAR A ESTA PANTALLA, COLOCAOS ARRIBA DEL TODO A LA IZQUIERDA, Y APROVECHAD LAS SUBIDAS DEL MONSTRUO, MIENTRAS REBOTA DE UN LADO A OTRO, PARA DISPARARLE AL OJO CENTRAL. PERO, ATENTOS, PORQUE EN CUALQUIER MOMENTO EL COMEOPCIONES PUEDE ENTRAR EN ACCIÓN Y...



P-SI GRANDE ERA EL CEREBRO, MÁS LO ES ESTA NAVE. PARA DESTRUIRLA. **DESTROZAD LOS OJOS** EXTERIORES, TRAS LO CUAL **DESAPARECERÁ LA** PROTECCIÓN CENTRAL, Y PODRÉIS ATACARLE DIRECTAMENTE A SU PUNTO FLACO. SI LLEVÁIS OPTIONS Y ESPERÁIS A QUE LA NAVE SE PARE Y RESTE QUIETA, LA VICTORIA ESTARÁ A VUESTRO ALCANCE. SUERTE, Y HASTA LA PRÓXIMA!

TRUCOS ASTUCIAS

Este mes abrimos un nuevo apartado. Se trata de "TRUCOS Y ASTU-CIAS", sección en la que daremos "socorro" a todos aquellos que nos escriban y nos expliquen su problema referente al software. Pero no sólo nosotros, sino que también vosotros podréis escribir dando las soluciones para alguna pantalla, nivel, etc. de cualquier programa. Así pues, no seáis tímidos y escribidnos. Contamos con vuestra colaboración. Escribid a:

TRUCOS Y ASTUCIAS - INPUT MICROS Aribau 185, 1.º 08021 - BARCELONA

METAL GEAR COMO PASAR EL SEGUNDO DESIERTO

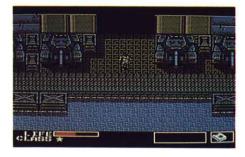
A continuación damos respuesta a muchos de nuestros lectores que nos han preguntado sobre el camino a seguir para atravesar con éxito el segundo desierto, en el que están los escorpiones.

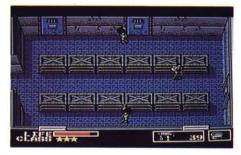
Para atravesar este segundo desierto es necesario poseer la brújula o compás y el antídoto. Para conseguirlos nos situamos en el ascensor de color naranja que sube, en el segundo edificio y nos dirigimos a la planta número tres, que es de color azul.

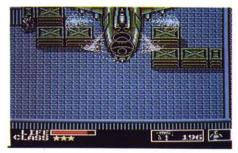
Una vez allí, salimos del ascensor, y nos dirigimos hacia la derecha y entramos en el pasillo de arriba a la derecha. Seguimos adelante y abrimos con la tarjeta número seis la única puerta que se encuentra en el mencionado pasillo.

Allí, como podremos comprobar, encontramos el antídoto.

Volvemos a salir a la pantalla del principio, y vamos para abajo por el pasillo de la derecha. Entramos en la pantalla donde se encuentran los dos MISTER ARNOLD, que es donde conseguimos la tarjeta número siete después de liquidarlos a los dos con sendas raciones de misiles. Abrimos la puerta de la derecha con la tarjeta número dos, avanzamos, y eliminamos a todos los centinelas, que son de color azul. A continuación colocamos la antena para asegurar una correcta transmisión y establecemos contacto a través de la radio con JENIFER, de la resistencia (en la banda 120.48). Así recibimos instrucciones, y al final veremos como la puerta que hay al final de esta habitación, (que no podíamos abrir) se abrirá milagrosamente. Entramos y vemos el maravilloso compás, sin el cual no podríamos orientarnos en el desierto y por tanto nos per-

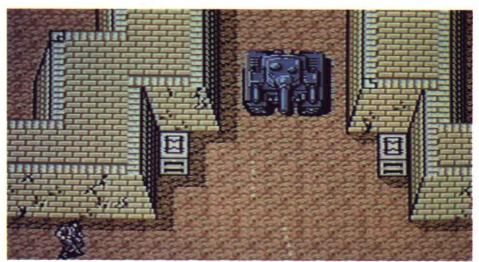






deríamos, dando vueltas y vueltas. Al llegar al desierto lo debemos de hacer procurando llevar las cuatro estrellas y las máximas unidades de comida.

Todo seguido ya nos podremos dirigir a buscar las bombonas de oxígeno, que se encuentran en una habitación de color verde, después de atravesar el segundo desierto y bajar por un largo ascensor. Las bombonas se encuentran detrás de la pared. Una vez conseguidas éstas tendremos que volver marcha atrás para llegar al agua y sumergirnos debajo suyo, con el fin de ir a localizar la última tarjeta, la número ocho.



THE MAZE OF GALIOUS COMO CONSEGUIR LA CRUZ

En el juego de Konami THE MAZE OF GALIOUS, o KNIGHT-MARE II (como queráis), es indispensable, como muchos de vosotros ya os habréis dado cuenta, poseer la cruz para matar a Galious, el gran demonio.

Para ir a buscar la cruz es recomendable llevar la máxima energía en los dos personajes, puesto que podríamos caer en la lava y debilitarnos muy deprisa. También es conveniente llevar el halo para salir por la vía más rápida cuando poseamos la cruz.

A continuación os decimos cuál es el camino para conseguir la cruz.

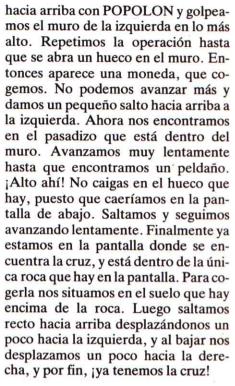
Nos situamos en la pantalla del principio, que es de color azul. Subimos, la pantalla es de color azul otra vez. Volvemos a subir y vamos a una pantalla que es de color rojo. Subimos otra vez y nos encontramos con otra pantalla roja, donde se encuentra el Dios Guardián. Nos dirigimos hacia la pantalla de la derecha que es de color verde, y después hacia arriba donde la pantalla vuelve a ser de color verde v donde se encuentran dos guerreros de color azul. Después vamos hacia abajo, y por el pasillo que está a la derecha de todo caemos en una pantalla en la que ya habíamos estado antes, pero no en el lado donde estamos ahora. Esta pantalla es de color verde. Seguimos nuestro camino y nos dirigimos



hacia la derecha, donde hay otra pantalla de color verde. Seguimos hacia la derecha, donde hay otra pantalla de color verde, donde están las mariposas y el mundo número cinco. Seguidamente vamos hacia abajo, por el pasillo de la derecha del todo. Estamos en la pantalla de los dos guerreros azules de antes, pero por el otro lado. Seguidamente vamos hacia la derecha, a una pantalla de color naranja, donde se encuentra una puerta que tenemos que abrir. Continuamos hacia la derecha, y entramos en otra pantalla de color naranja, donde hay tres guerreros azules y una puerta. Ahora ya estamos casi al final.

Nos dirigimos hacia la izquierda, avanzamos y vemos cómo un muro se cierra detrás nuestro.

Bajamos a otra pantalla naranja, en la que hay tres reptiles. Cuidado ahora puesto que desde la habitación de abajo debes de acceder a la habitación donde está la cruz. Bajamos. En esta pantalla hay dos pisos muy pequeños situados en el centro del pasillo, por el cual nos dejamos caer. Nos situamos en el piso de abajo, y ahora saltamos





A continuación os damos los códigos de las nueve etapas de las que consta el programa SUPER RAMBO SPECIAL. Dichos códigos se deberán de colocar al principio del programa (son pedidos cuando apretamos la tecla enter antes de empezar una partida).

CODIGO 1: 10A09A38

CODIGO 2: Ø4K14Ø42

CODIGO 3: Ø3M16Ø41

CODIGO 4: Ø5UØ1K42

CODIGO 5: Ø3K12M41

CODIGO 6: Ø4K29K38

CODIGO 7: Ø3S21K4Ø

CODIGO 8: 12FØ4M29

CODIGO 9: 1ØY2ØT31



SCROLL (IPARTE) MULTIBANDA

Este mes hemos realizado un curioso programa escrito en c/m que permitirá al usuario utilizar un "scroll" en todas direcciones, incluso en diagonal.

El artículo se compone de tres bloques que deberán ser cargados en el ordenador antes de grabar el programa en cualquier tipo de soporte.

El primer listado que os presentamos es el escrito íntegramente en ensamblador.

BØØØ		1Ø	ORG	#BØØØ
BØØØ	3EØØ	20	LD	A,Ø
BØØ2	32E7B1	3Ø	LD	(PERSAL), A
BØØ5	CDCCØØ	40	CALL	
BØØ8	CDC3ØØ	5Ø	CALL	#C3
	CDECB1	6Ø	CALL	PRESEN
BØØE	CD72ØØ	7Ø	CALL	
BØ11	CDC6B2	8Ø		SPRITE
BØ14	21ØØAØ	90	LD	HL,DIRGRA
	Ø15ØØØ	100	LD	BC.8Ø
	110000	110	LD	DE,Ø
BØ1D	CD5CØØ	12Ø	CALL	#5C
BØ2Ø	215ØAØ	13Ø	LD	HL,DIRCOL
BØ23	Ø15ØØØ	14Ø	LD	BC.8Ø
BØ26	110020	15Ø	LD	DE,8192
BØ29	CD5CØØ	16Ø	CALL	#5C
BØ2C	21ØØAØ	17Ø	LD	HL,DIRGRA
BØ2F	Ø15ØØØ	18Ø	LD	BC,8Ø
BØ32	11ØØØ8	19Ø	LD	DE,2Ø48
BØ35	CD5CØØ	2ØØ	CALL	
BØ38	215ØAØ	210	LD	HL,DIRCOL
BØ3B	Ø15ØØØ	22Ø	LD	BC,8Ø
BØ3E	11ØØ28	23Ø	LD	DE,8192+2Ø48
BØ41	CD5CØØ	240	CALL	#5C
BØ44	21ØØAØ	25Ø	LD	HL,DIRGRA
BØ47	Ø15ØØØ	26Ø	LD	BC,8Ø
BØ4A	110010	27Ø	LD	DE,4Ø96
BØ4D	CD5CØØ	28Ø	CALL	#5C
	215ØAØ	29Ø	LD	HL,DIRCOL
	Ø15ØØØ	3ØØ	LD	BC,8Ø
BØ56	11ØØ3Ø	31Ø	LD	DE,8192+4Ø96
BØ59	CD5CØØ	32Ø	CALL	#5C
BØ5C	21AØAØ	33Ø	LD	HL,DIRPAN
BØ5F	Ø1ØØØ3	340	LD	BC,768
BØ62	110018	35Ø	LD	DE,6144
BØ65	CD5CØØ	36Ø	CALL	#5C
BØ68	ØØ	37Ø	NOP	
BØ69	ØØ	38Ø	NOP	
BØ6A		39Ø	NOP	
BØ6B	CD89BØ	4ØØ BUCP:	CALL	ADEU
BØ6E	CDA5BØ	410	CALL	STICK

CALL STICK2

BØ74	3EØØ	43Ø	LD	A,Ø
BØ76			CALL	
BØ79		45Ø	CP	Ø
2772-2727	CC61B4	460	CALL	
	3AE7B1	47Ø	LD	A,(PERSAL)
BØ81		48Ø	CP	255
200	CC51B3	490		Z,DISPAR
	C36BBØ	5ØØ	JP	BUCP
	3EØØ	51Ø ADEU:	LD	A,Ø
	CDD8ØØ		CALL	
BØ8E	FEØØ	530	CP	Ø
PØ9Ø	30.30	54Ø	RET	Z
BØ91		55Ø	LD	A,255
	32E7B1	56Ø	LD	(PERSAL),A
	21Ø21B	57Ø	LD	HL,6914
	CD4AØØ	58Ø	CALL	
BØ9C		59Ø	LD	(DSTID),A
	3EØØ	6ØØ	LD	A,Ø
	326ØB4	61Ø	LD	(DOSPD),A
BØA4		62Ø	RET	1000101,71
	3EØØ	63Ø STICK:	LD	AØ
	CDD5ØØ	64Ø	CALL	
BØAA	FEØ5	65Ø	CP	5
BØAC	CCD3BØ	66Ø	CALL	
BØAF	CCD3BØ FEØ7	67Ø	CP	7
	CC35B1	68Ø	CALL	100000000000000000000000000000000000000
	FEØ1	69Ø	CP	1
BØB6	CCØ4B1	700	CALL	Z,SCRD
100000000000000000000000000000000000000	FEØ3	710	CP	3
	CC8ØB1	72Ø		Z,SCRL
BØBE		73Ø	CP	6
BØCØ	CCCBB1	740	CALL	Z,SCRUR
	FEØ8	75Ø	CP	8
BØC5	CCD2B1	76Ø		Z,SCRDR
	FEØ2	77Ø	CP	2
BØCA	CCD9B1	78Ø	CALL	Z,SCRDL
BØCD	FEØ4	79Ø	CP	4
BØCF	CCEØB1	8ØØ	CALL	Z,SCRUL
BØD2	C9	81Ø	RET	
BØD3		82Ø SCRU:	LD	HL,6144
BØD6	Ø12ØØØ	83Ø	LD	BC,32
	11AØA3	84Ø	LD	DE, DIRBYT
BØDC	CD59ØØ	85Ø		#59
	212Ø18	86Ø	LD	HL,6176
BØE2		87Ø	LD	BC,736
BØE5	11AØAØ	88Ø	LD	DE, DIRPAN
BØE8	CD59ØØ	89Ø	CALL	
BØEB	21AØAØ	9ØØ	LD	HL, DIRPAN
BØEE	Ø1EØØ2	91Ø	LD	BC,736
BØF1	11ØØ18	92Ø	LD	DE,6144
BØF4	CD5CØØ	93Ø	CALL	
BØF7	21AØA3	940	LD	HL,DIRBYT
BØFA	Ø12ØØØ	95Ø	LD	BC,32
BØFD	11EØ1A	96Ø	LD	DE,688Ø
B1ØØ	CD5CØØ	97Ø	CALL	#5C
B1Ø3	C9	98Ø	RET	-9
B1Ø4	21EØ1A	99Ø SCRD:	LD	HL,688Ø
B1Ø7	Ø12ØØØ	1000	LD	BC,32

BIØA 11AØA3 1010 LD DE.DIRBYT B1ØD CD59ØØ 1020 CALL #59 B11Ø 21ØØ18 1030 LD HL,6144 1040 B113 Ø1EØØ2 LD BC,736 B116 11AØAØ 1050 ID **DE.DIRPAN** B119 CD59ØØ 1060 CALL #59 B11C 21AØA3 1070 LD **HL, DIRBYT** B11F 012000 1080 LD BC.32 B122 110018 1090 LD DE,6144 B125 CD5CØØ 1100 CALL #5C B128 21AØAØ HL, DIRPAN 1110 LD B12B Ø1EØØ2 1120 LD BC,736 B12E 112Ø18 1130 LD DE,6176 B131 CD5CØØ 114Ø CALL #5C B134 C9 1150 RET 116Ø SCRR: B135 21ØØ18 LD HL,6144 B138 22E8B1 1170 LD (POINT),HL **B13B** Ø618 118Ø LD B,24 B13D C5 1190 **PUSHBC** B13E 2AE8B1 12ØØ BUC1: HL,(POINT) LD B141 22EAB1 1210 LD (MOMEN),HL B144 2AEAB1 122Ø LD HL,(MOMEN) DE, DIRBYT B147 11AØA3 123Ø LD B14A Ø11FØØ 124Ø LD BC,31



Código Máquina



Código Máquina

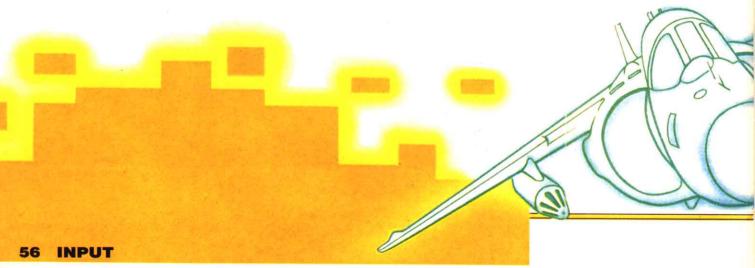
B359 3EFF B35B 326ØB4 B35E 21ØØ1B B361 CD4AØØ B364 325EB4 B367 21Ø11B B36A CD4AØØ B372 21Ø61B B375 CD4DØØ B378 3EØØ B37A 21Ø71B B37D CD4DØØ B381 3A5DB4 B380 C9 B381 3A5DB4 B380 C9 B381 3A5DB4 B380 C9 B381 21Ø51B B387 CD4DØØ B388 21Ø51B B389 CD4DØØ B389 CD4DØØ B393 3A5FB4 B390 CD4DØØ B393 3A5FB4 B390 CD4DØØ B393 CCDFB3	261Ø 262Ø 263Ø 263Ø 30 264Ø 265Ø 266Ø 267Ø 30 268Ø 27ØØ 27ØØ 273Ø CONTIN: 274Ø 275Ø 275Ø 275Ø 276Ø 277Ø 278Ø 278Ø 278Ø 278Ø 279Ø 28ØØ	LD A,255 LD (DOSPD),A LD HL,6912 CALL #4A LD (YBALA),A LD HL,6913 CALL #4A LD (XBALA),A LD A,Ø LD HL,6918 CALL #4D LD A,8 LD HL,6919 CALL #4D RET LD A,(XBALA) LD HL,6917 CALL #4D LD A,(YBALA) LD HL,6916 CALL #4D LD A,(DSTID) CP 1 CALL Z,DIS1	B3C3 CC3BB4 B3C6 3A5DB4 B3C9 FEØØ B3CB CC3BB4 B3D1 FEØ9 B3D3 CC3BB4 B3D6 3A5EB4 B3D9 FEBF B3DB CC3BB4 B3DE C9 B3DF 3A5EB4 B3E2 3D B3E3 325EB4 B3E6 C9	298Ø 299Ø 3ØØØ 3Ø1Ø 3Ø2Ø 3Ø3Ø 3Ø4Ø 3Ø5Ø 3Ø6Ø 3Ø7Ø 3Ø8Ø 3Ø9Ø DIS1: 31ØØ 311Ø 312Ø	CALL Z,PUMM LD A,(XBALA) CP Ø CALL Z,PUMM LD A,(YBALA) CP 9 CALL Z,PUMM LD A,(YBALA) CP 191 CALL Z,PUMM RET LD A,(YBALA) DEC A LD (YBALA),A RET	B419 325EB4 B41C 3A5DB4 B41F 3D B42Ø 325DB4 B423 C9 B424 3A5DB4 B427 3D B428 325DB4 B42B C9 B42C 3A5EB4 B42F 3D	337Ø 338Ø 339Ø 34ØØ 341Ø 342Ø DIS7: 343Ø 344Ø 345Ø 346Ø DIS8: 347Ø	LD (YBALA),A LD A,(XBALA) DEC A LD (XBALA),A RET LD A,(XBALA) DEC A LD (XBALA),A RET LD A,(YBALA) DEC A
B39B FEØ2 B39D CCE7B3 B3AØ FEØ3 B3A2 CCF6B3 B3A5 FEØ4 B3A7 CCFEB3 B3AA FEØ5 B3AC CCØDB4 B3B1 CC15B4 B3B4 FEØ7 B3B6 CC24B4 B3B9 FEØ8 B3BB CC2CB4 B3BB SA5DB4 B3BC TEFF	282Ø 283Ø 284Ø 285Ø 286Ø 287Ø 299Ø 291Ø 292Ø 293Ø 294Ø 295Ø 296Ø 297Ø	CP 2 CALL Z,DIS2 CP 3 CALL Z,DIS3 CP 4 CALL Z,DIS4 CP 5 CALL Z,DIS5 CP 6 CALL Z,DIS6 CP 7 CALL Z,DIS7 CP 8 CALL Z,DIS8 LD A,(XBALA) CP 255	B3E7 3A5EB4 B3EA 3D B3EB 325EB4 B3FE 3A5DB4 B3F5 C9 B3F6 3A5DB4 B3F9 3C B3FA 325DB4 B3FD C9 B3FE 3A5DB4 B4Ø1 3C B4Ø2 325DB4 B4Ø5 3A5EB4 B4Ø8 3C B4Ø9 325EB4 B4Ø8 3C B4Ø9 325EB4 B4Ø8 3C B4Ø9 325EB4 B4Ø8 3C B4Ø9 3A5EB4 B4Ø8 3C B4Ø9 3A5EB4 B4Ø8 3C B4Ø9 3A5EB4 B4Ø8 3C B4Ø9 3A5EB4 B4Ø8 3C	313Ø DIS2: 314Ø 315Ø 316Ø 317Ø 318Ø 329Ø DIS3: 321Ø 322Ø 323Ø 324Ø DIS4: 325Ø 326Ø 327Ø 328Ø 329Ø 331Ø DIS5: 332Ø 333Ø 334Ø DIS5: 332Ø 335Ø DIS6: 336Ø	LD A,(YBALA) DEC A LD (YBALA),A LD A,(XBALA) INC A LD (XBALA),A RET LD A,(XBALA) INC A LD (XBALA),A RET LD A,(XBALA) INC A LD (XBALA),A LD (XBALA),A LD (YBALA),A LD A,(YBALA) INC A LD (YUBALA),A RET LD A,(YBALA) INC A LD (YBALA),A RET LD A,(YBALA) INC A LD (YBALA),A RET LD A,(YBALA) INC A	B43Ø 325EB4 B43Ø 325DB4 B43A 3D B43A C9 B43B 3ED1 B43D 325EB4 B44Ø 21Ø41B B443 CD4DØØ B446 3E64 B448 325DB4 B44B 21Ø51B B44E CD4DØØ B451 3EØØ B453 32E7B1 B456 326ØB4 B459 325FB4 B450 ØØ B461 3EØ4 B460 ØØ B461 3EØ4 B463 3277B4 B466 Ø6FF B468 1ØFE B46A 3A77B4 B46D 3D B46E 3277B4 B471 FEØØ B473 CB B474 C366B4 B477 ØØ	357Ø 358Ø 359Ø	LD (YBALA),A LD A,(XBALA) DEC A LD (XBALA),A RET LD A,2Ø9 LD (YBALA),A LD HL,6916 CALL #4D LD A,1ØØ LD (XBALA),A LD HL,6917 CALL #4D LD A,Ø LD (PERSAL),A LD (DOSPD),A LD (DSTID),A RET DEFB Ø

El listado que observais a continuación es el cargador en BASIC para el programa anterior.

```
10 FOR T=&HE000 TO %HB477
18 READ A
32 POKE T.A
40 NEXT I
50 END
100 DATA 62,0,50,231,177,205,204,0
110 DATA 205,195,0,205,235,177,205,114
128 DATA 0,205,198,178,33,0,160,1
130 DATA 80.0,17.0,0.205,92.0
140 DATA 33,80,160,1,80,0,17,0
150 DATA 32,205.92.0,33,0,160,1
160 DATA 80,0,17,0,9,205,92,0
170 DATA 33,80,160,1,90.0,17.0
180 DATA 40,205,92,0,33,0,160,1
198 DATA 80,0,17,0,16,205,92,0
200 DATA 33,60,160,1,80,0,17,0
210 DATA 48,205,92,0,33,160,160,1
223 DATA 0,3,17,0,24,205,92,0
230 DATA 0,0,0,205,137,176,205,165
240 DATA 175,205,59,179,52,0,205,213
250 DATA 2,254,0,204,97,180,58,231
250 DATA 177,254,255,204,81,179,195,107
270 DATA 175,62,0,205,216,0,254,0
280 DATA 200,62,255,50,231.177,33.2
193 DATA 27,205,74,0,50,95,186.62
300 DATA 0,50,95,180,201,62,0,205
3.0 DATA 213,0,254,5,204,211,176,254
328 DATA 7,204,53,177,254,1,204,4
330 DATA 177,254,3,204,128,177,254.6
140 DATA 204,203,177,254,8,204,210,177
350 DATA 254,2,204,217,177,254,4,204
350 DATA 224.177,201,33,0,24,1,32
370 DATA 0,17,150,163,205,89,0,33
380 DATA 32,24,1,224,2,17,160,160
390 DATA 205,89,0,33,160,160,1,224
420 DATA 2,17,0,24,205,92,0,33
410 DATA 160,163,1,32,0,17,224,26
```

```
420 DATA 205,92,0,201,33,224,26,1
430 DATA 32,0,17,160,163,205,89,0
440 DATA 33,0,24,1,224,2,17,160
450 DATA 160.205.89.0.33.160.163.1
460 DATA 32,0,17,0,24,205,92.0
470 DATA 33,150,150,1,224,2,17,32
480 DATA 24,205,92,0,201,33,0,24
490 DATA 34,232,177,6,24,197,42,232
500 DATA 177,34,234,177,42,234,177,17
510 DATA 160,163,1.31,0.205,89.0
520 DATA 42,234,177,1,31,0,9,205
530 DATA 74,0,42,234,177.205,77.0
540 DATA 33,150,163,1,31,0,237,91
550 DATA 234,177,19,205,92,0.193.16
560 DATA 1,201,197.42,232,177,1,32
570 DATA 0.9.34.232.177.195.62.177
580 DATA 33.0.24.34.232,177.6.24
590 DATA 197,42,232,177,34,234,177,42
600 DATA 234,177,35,17,160,163,1,31
510 DATA 0,205,89,0,42,234,177,205
620 DATA 74.8.42,234,177.1.31,0
530 DATH 9,205,77,0,33,160,163,1
640 DATA 31,0,237,91,234,177,205,92
650 DATA 6.173,16,1,201,197,42,232
660 DATA 177,1,32,0,9,34,232,177
670 DATA 195,137,177,205,211,176,205,53
580 DATA 177,201,205,4,177,205,53,177
590 DATA 201,205,4,177,205,128,177,201
720 DATA 205,211,175,205,128,177,201,0
710 DATA 0,0,0,0,33,254,177,126
720 DATA 254,255,202,250,177,223,35,195
730 DATA 239,177,205,159,0,201,83,67
740 DATA 82,79,75,76,32,69,78,32
750 DATA 84,79.68,65.83,32,68,73
750 DATA 82,69,67,57,73,79,78,69
770 DATA 83,46,13,10,10,10,76,97
780 DATA 115,32,100,105,114,101,99,99
790 DATA 105,111,110,101,115,32,117,110
BOD DATA 116,105,108,105,122,97,106,97
810 DATA 115,32.112.111,114,32,101.108
820 DATA 13,10,112,114,111,103,114,97
```

830 DATA 109,97,32,115,111,110,32,108 840 DATA 97,115,32,115,105,103,117,105 850 DATA 101,110,116,101,115,58.13.10 860 DATA 10,52,48,57,54,48,45,45 870 DATA 45,71,114.97,102,105,99,111 890 DATA 115,32,98,97,115,101,46,13 890 DATA 10,52,49,48,52,48,45,45 900 DATA 45,65,116,114,105,98,117,116 910 DATA 111,115,32,98,97,115,101,46 920 DATA 13,10,52,49,49,50,48,45 930 DATA 45,45,80,97,110,116,97,108 940 DATA 108,97,46.13,10,52,49,56 950 DATA 56,56,45,45,45,51,50,32 960 DATA 98,121,116,101,115,32,100,101 970 DATA 32,97,114,99,104,105,118,111 980 DATA 46,13,10,10,10,255,33,243 790 DATA 178,17,0,55,1,72,0,205 1000 DATA 92,0,33,0,27,62,94,205 1010 DATA 77,0,33,1,27,62,124,205 1020 DATA 77,0,33,2,27,62,1,205 1030 DATA 77,0,33,3,27,62,4,205 1040 DATA 77,0,201,0,0,24,60,60 1050 DATA 24,0,0,16,16,0,40,108 1060 DATA 146,16,40,1,122,16,10,54 1070 DATA 18,2,0,32,16,152,99,152 1080 DATA 15,32,0,0,2,18,54,10 1890 DATA 16,122,1,20,8,73,54,20 1100 DATA 0,8,8,0,64,72,108,80 1110 DATA 8,94,128,0,4,8,25,198 1120 DATA 25,8,4,128,94,8,80,108 1130 DATA 72,64,0,52,0,205,213,0 1140 DATA 254,0,200,50,80,179,58,80 1150 DATA 179,33,2,27,205,77,0,201 1160 DATA 0,58,96,180,254,255,202,129 1170 DATA 179,62,255,50,96,180,33.0 1180 DATA 27,205,74,0,50,94,180,33 1190 DATA 1,27,205,74,0,50,93,180 1200 DATA 62,0,33,6,27,205,77,0 1219 DATA 62,8,33,7,27,205,77.0 1220 DATA 201,58.93,180,33.5,27.205



Código Máquina

```
1236 DATA 77.0,58,94,180,33,4,27
1240 DATA 205,77,0.58,95,180,254,1
1250 DATA 204,223,179,254,2,204,231,179
1260 DATA 254,3,204,246,179,254,4,204
1270 DATA 254,179,254,5,204,13,180,254
1280 DATA 5,204,21,180,254,7,204.36
1290 DATA 180,254,8,204,44,180,58,93
1300 DATA 180,254,255,204,59,180,58,93
1310 DATA 180,254.0,204,59,180,58.94
1320 DATA 180,254,9,204,59,180,58,94
1330 DATA 180,254,191,204,59,180,201,58
1340 DATA 94,180,61,50,94,180,201,58
1350 DATA 94.180.61.50.94.180.58.93
1360 DATA 180,50,50,93,180,201,58,93
1370 DATA 180,60,50,93,180,201,58,93
1380 DATA 180,60,50,93,180,58,94,180
1390 DATA 60,50,94,180,201,58,94,180
1400 DATA 60,50,74,180,201,58,94,180
1410 DATA 60.50.94.180.58.93.180.61
1420 DATA 50,93,180,201,58,93,180,61
1430 DATA 50,93,180,201,58,94,180,61
1440 DATA 50,94,180,58,93,180,61.50
1450 DATA 93,180,201,62,209,50,94,180
1460 DATA 33,4,27,205,77,0,62,100
1470 DATA 50,93,180,33,5,27,205,77
1480 DATA 0,62,0,50,231,177,50,96
1490 DATA 180,50,95,180,201,0.0,0
1500 DATA 0.62,4,50,119,180,6,255
1510 DATA 16,254,58,119,180,61,50,119
1520 DATA 180,254,0,200,195,102,180,0
```

A continuación se encuentra el cargador que contiene la información necesaria sobre el aspecto de la pantalla a desplazar.

```
10 FOR T=41120! TO 41887!
20 READ A
30 POKE T, A
48 NEXT T
50 END
```

```
100 DATA
          5,1,1,6,5,3,2,2
110 DATA
           2.2.2.4.1.5.3.2
120 DATA
           2,2,4,1,5,1,1,1
130 DATA
           5,1,1,5,1,1,1,1
140 DATA
          1,6,5,1,1,3,2,2
150 DATA
           2,2,2,4,6,1,3,2
150 DATA
           2.2.4.1.1.1.5.1
178 DATA
           1.1.5,1,1,1,1,1
189 DATA
          1,5,1,5,1,3,2,2
190 DATA
          2,2,2,4,1,1,3,2
200 DATA
          2,2,4,5,1,1,6,1
210 DATA
          1,6,1,1,1,5,1,1
220 DATA
          1,1,5,1,6,3,2,2
230 DATA
          2,2,2,4,1,1,3,2
240 DATA
          2,2,4,1,6,1,1,5
250 DATA
           1,1,5,1,6,1,1,1
260 DATA
          1,1,1,1,1,3,2,2
270 DATA
          2,2,2,4,5,6,3,2
280 DATA
          2.2.4.1.1.1.1.1.1
290 DATA
          1,1,5,1,1,1,1,1
300 DATA
          1,6,5,1,6,3,2,2
312 DATA
          2,2,2,4,1,1,3,2
320 DATA
          2,2,4,1,5,1,5,1
          5.1.1.1.1.1.1.1
330 DATA
          7,7,7,7,7,2,2,2
340 DATA
          2,2,2,4,1,5,3,2
350 DATA
360 DATA
          2,2,2,7,7,7,7,7
370 DATA
          7.7.7.7.7.7.7.7
          2,2,2,2,2,2,2,2
380 DATA
          2,2,2,4,1,1,3,2
398 DATA
400 DATA
          2,2,2,2,2,2,2,2
419 DATA
          2,2,2,2,2,2,2,2
420 DATA
          8,8,8,8,8,2,2,2
430 DATA
          2,2,2,4,6,1,3,2
440 DATA
          2,2,2,8,8,8,8,8
450 DATA
          8,8,8,8,8,8,8,8
468 DATA
          1,1,1,1,1,3,2,2
470 DATA
          2,2,2,4,1,6,3,2
480 DATA
          2,2,4,1,1,1,1,1
490 DATA
          1,5,1,5,1,1,1,1
500 DATA
          1.1.1.5.1.3.2.2
510 DATA
          2,2,2,4,1,1,3,2
520 DATA
          2,2,4,1,5,1,1,6
530 DATA
          1.1.1.1.1.1.1.1.1
540 DATA
          1,5.1,1,1,3,2,2
550 DATA
          2,2,2,4,6,5,3,2
560 DATA
          2,2,4,1,5,1,1,1
570 DATA
          1,1,1,1,1,1,1,1
580 DATA
          1,1,5,5,1,3,2,2
590 DATA
          2,2,2,4,1,1,3,2
600 DATA
          2,2,4,1,6,1,1,6
610 DATA
          5,5,6,5,1,1,1,1
620 DATA
          1,1,1,1,1,3,2,2
630 DATA
          2,2,2,4,1,1,3,2
540 DATA
          2,2,4,1,1,1,1,1
```

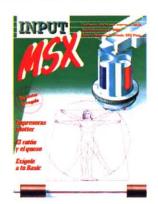
650 DATA 1,1,1,1,1,5,1

560 DATA 1,1,1,1,1,3,2,2 670 DATA 2.2.2.4.1.6.3.2 680 DATA 2,2,4,5,1,5,6,1 1,6,5,1,1,1,1,1 690 DATA 700 DATA 1,5.1,1,5,3,2,2 2,2,2,4,1,1,3,2 710 DATA 720 DATA 2.2.4.1.1.1.1.1 730 DATA 6.1.5.1.1.5.1.1 740 DATA 1,1,1,6,1,3,2,2 750 DATA 2,2,2,4,6,5,3,2 760 DATA 2,2,4,6,1,1,1,1 778 DATA 1.5.1.1.1.6.1.1 780 DATA 1.1,5,1.1,3,2,2 790 DATA 2,2,2,4,5,1,3,2 800 DATA 2,2,4,1,1,5,1,1 BIR DATA 5.1.1.6.1.1.1.1 820 DATA 1,6,1,6,1,3,2,2 830 DATA 2,2,2,4,1,6,3,2 840 DATA 2,2,4,1,1,1,1,6 850 DATA 1.1.1.1.1.5.1.1 860 DATA 1.1.1.1.1.3.2.2 870 DATA 2,2,2,4,1,1,3.2 880 DATA 2,2,4,1,5,1,1,1 890 DATA 1,1.1,1.1,1.1,1 900 DATA 1.1.5.1.1.3.2.2 910 DATA 2,2,2,4,5,1,3,2 920 DATA 2,2,4,1,1,1,5,1 930 DATA 6.6.1.1.1.1.1.1.1 940 DATA 1,1,1,1,1,3,2,2 950 DATA 2,2,2,4,1,1,3,2 960 DATA 2,2,4,1,1,1,1,1 972 DATA 1.1.5.5.1.6.1.1 980 DATA 1,5,1,5,1,3,2,2 990 DATA 2,2,2,4,1,5,3,2 1000 DATA 2,2,4,5,1,6,1,1 1010 DATA 5, 6, 1, 6, 1, 1, 1, 1 1020 DATA 1.1.6.1.1.3.2.2 1030 DATA 2,2,2,4,6,1,3,2 1040 DATA 2,2.4,1.1,1,5.1 1050 DATA 1.1.1.1.1.1.1.1.1





SERVICIO DE EJEMPLARES ATRASADOS



N. 2 Mi ordenador ya sabe dibujar. Enviando mensajes secretos. Juegos de laberinto. Traductor de texto. Almacenamiento de programas en BASIC. Rutinas de tanteo y tiempo. Software de allende las fronteras.



N. 12 Diseñador de leclado. Lector de cabeceras de cinta. Música, micros y midi. Mapa y pokes para FUTURE KNIGHT. Examina la memoria de tu micro. Las serpientes sumadoras.



N. 14 Radiografía de un diskette. Las variables del sistema. Bueno como el oro. Mapa de SPIRITS, Ultimas novedades del sottware internacional. Arquitectura interna del ordepador.



N. 6 La memoria de video. Todo sobre READ y DATA. El lenguaje de la tortuga. Puzzles y matemáticas. Estructura lus programas. Taller de hardware. Inteligencia artificial en lu micro.



N. 10 Lectura del directorio de un disco. Arquitectura de la Unidad Central de Procesos (CPU). Código máquina para todos. Generador de discursos. El ordenador y el telétono. LISP e inteligencia artificial.



N. 11 Dibujando bit a bit. Entendiendo el PEEK y el POKE. Creador automático de menús. Mapa y pokes para LIVINGSTONE SUPONGO. SWAPS: el juego de los números invertidos. Biblioteca de datos.

¡NO TE PIERDAS NI UN SOLO EJEMPLAR!

INPUT MICROS quiere proporcionar a sus lectores este servicio de números atrasados para que no pierdan la oportunidad de tener en sus hogares todos los ejemplares de esta revista, líder en el mercado español.

Podréis solicitar cualquier

número de INPUT MICROS que deseéis, siempre al precio de cubierta (sin más gastos).

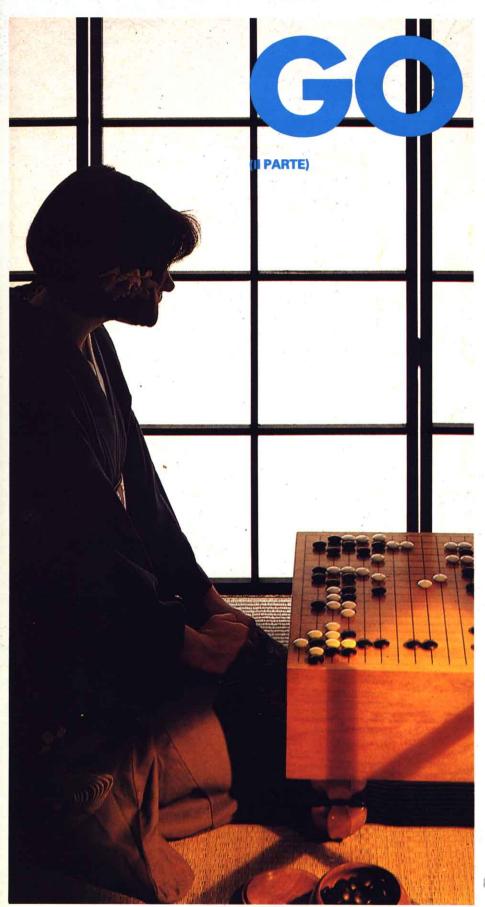
Utiliza el cupón adjunto, enviándolo a EDISA (Dpto. de Suscripciones), López de Hoyos, 141 - 28002 MADRID.



Sí, envíenme contra reembolso...... ejemplares de INPUT MICROS de los números:

(escriba en letra de imprenta)

NOMBRE LL	1.1	1	_	1	1	1	1	1	1	1	_1	1	1	1	_1	1	_1	_1		L V	ш	_	_	r	1	1	1	1	1	_1	1	1	_1	_	ш
APELLIDOS L	11	_1	-	-	1	1	1	1	1	_1	1	1	_	_1	1	1	_1		ш		_	_	Ĺ	L	I	1	1	1	ĺ		1	_1	_1		
DOMICILIO L	100000000000000000000000000000000000000																																		
NUM.																																			
POBLACION	ш	-	1	1	1	1	1	-	1	_1	1	1	-	1	_1	1		_	_		P	R	01	I.	L	1	1	_	_			_	_		Ч
TELEFONO I	1 1	-1	- 1	1	1	ī	1	1	-1	-1	1	-1	1	-1	-1			FI	RI	1/	1														



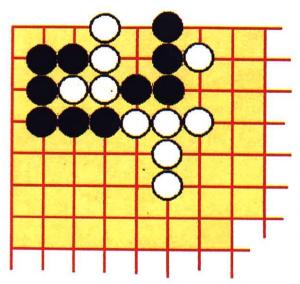
Esperamos que hasta hoy os habréis dedicado a estudiar las reglas y tácticas de este magnífico juego que es el GO, porque a partir de ahora podréis retar a vuestro ordenador a medir su cibernética inteligencia con la vuestra, supuestamente más humana.

Esta vez más que nunca habrá valido la pena estar horas y horas frente al ordenador tecleando un inacabable programa en Basic, porque en esta ocasión, además de ser interesante lo que vais a aprender sobre programación, al final os encontraréis con un fiero adversario, difícil de vencer e imprevisible en sus jugadas.

Y para los que aún no estéis completamente convencidos de las magníficas dotes de entretenimiento y estrategia de este juego, os vamos a dar algunos detalles de su historia. El GO es considerado el juego más antiguo de todos; figura en la literatura china de hace 2.000 años, pero su origen es muy anterior. Sus maestros eran altamente estimados en la antigua China y recibían títulos distintivos de hombres santos o sabios, en reconocimiento a su saber.

Más tarde, hacia el siglo VII antes de Cristo, el GO fue introducido en Japón, donde fue de aprendizaje obligatorio para todos los militares japoneses hasta 1600. No en vano se considera al GO el juego de estrategia por excelencia, y se dice que, si bien el ajedrez refleja lo ocurrido en las batallas medievales, el GO, por increíble que parezca, simula las guerras modernas.

El GO, aparentemente sencillo y de reglas casi triviales, guarda en sus entrañas una complejidad insospechada a primera vista. Dicha complejidad ha embrujado a todo tipo de científicos, pero han sido los matemáticos quienes han intentado con mayor empeño aplicar sus conocimientos al GO. Es por ello que esperamos que no os desaniméis en la práctica de este antiguo juego, y sabed que hay clubes de GO igual que los de ajedrez, damas o cualquier juego serio que requiera de un hábil contrincante con quien medir las fuerzas. De momento en vuestro club privado ya existe un socio, vuestro MSX.



SEMEAL

Situación comprometida

Un método común para capturar fichas junto al margen del tablero consiste en asfixiarlas, táctica conocida como semeai. Es importante la cantidad de licencias que le quedan a cada grupo involucrado en una batalla semeai. Aquí, por ejemplo, las cosas parecen habérsele puesto muy difíciles al grupo de blancas en forma de L. dado que sólo tiene tres licencias. mientras que el correspondiente grupo de negras posee cuatro

5 SCREEN 1

18 REM ** RUTINA PRINCIPAL **

28 DIN S (500)

30 LOCATE 6.10: PRINT"POR FAVOR ESPERA"

: GOSUB 4000

31 SOSUB 170

40 GOSUB 1270

50 CLS: GOSUB 1730

60 M1=M1+1: GCSUB 2320

70 IF F1()0 THEN GOTO 100

80 M1=M1+1

98 IF F1=8 THEN GOTO 68

100 IP=20: IM=0: IW=1: GOSUB 1990

110 IF A\$="S" THEN GOTO 40

115 IF A\$<>"N" THEN GOTO 100

120 MP=21: MM=6: O\$="": GOSUB 2160

130 STOP

170 REM * RUTINA DE INICIALIZAR VAR. *

190 N1=1: B1=2: C3=3

200 M4=4: 11=8

220 T1=54271!

240 DIM C(2)

260 GOSUB 390

270 GOSUB ANA

290 DIM D(4)

300 RESTORE 340

310 FOR L=1 TO 4

320 READ D1: D(L)=D1

330 NEXT L

340 DATA 16,1,-16,-1

350 RETURN

390 REM * RUTINA DE LECTURA MENSAJ. *

410 RESTORE 460

420 DIM M\$ (10.47)

SEKI

Situación neutra

Las batallas semeai casi siempre terminan ya sea con la captura del grupo más débil o bien en la situación de estancamiento denominada seki. Si las blancas atacan al grupo de negras desde el exterior, entonces se puede conseguir el seki. En la situación que vemos aquí, las blancas tienen su posición asegurada, porque comparten sus dos licencias restantes con el grupo de las negras. Ninguno de los bandos puede jugar en esta zona sin dejar a su grupo a merced de una captura

430 FOR M=1 TO 10

440 READ M1\$

445 M\$(M, 47)=M1\$

450 NEXT M

455 RETURN

460 DATA "O.K. ESTOY PENSANDO"

470 DATA "Entrada ilegal:"

480 DATA "Ficha ya en ese lugar:"

490 DATA "Ilegal. Ko en ese lugar:"

500 DATA "Ilegal. Suicidio en ese lu gar:"

510 DATA " O.K. JUEGO TERMINADO."

520 DATA ""

530 DATA "Cuantas fichas puedo tener de handicap (2-9)?"

540 DATA "Digita tu movimiento (p.eje. H8) , PASO o ABANDONO"

550 DATA "Quieres jugar otra vez S/N)?"

590 :

600 REM * RUTINA LECTORA DE HAND. *

620 H1=T1+512

630 RESTORE 670

640 FOR L=0 TC 43

650 READ H: POKE H1+L.H

660 NEXT L

670 DATA 68,204

680 DATA 68.204.76

690 DATA 68,204,76,196

700 DATA 68,204,76,196,136

718 DATA 68,204,76,196,132,148

720 DATA 68,204,76,196,132,140,136

730 DATA 68,204,76,196,132,140,72,200

740 DATA 68,204,76,196,132,140,72,200 ,136

750 RETURN

768 :

770 REM ******************

1270 REM ** RUTINA DE PRESENTACION **

1280 GOSUB 1340

1290 GOSUB 1450

1300 RETURN

1340 REM * RUTINA INICIO DEL JUEGO *

1345 P2=1

1360 X\$=" ": Y\$=X\$

1370 P1=0: M1=1

1380 KD=0:F1=0

1390 C(1)=0: C(2)=0

1400 M5=0: GOSUB 4330

1410 RETURN

1450 REM * RUTINA DE TITULOS *

1465 I\$=CHR\$(219): I1\$=I\$+I\$: I1\$=I1\$+I1\$

1470 LOCATE 0.3

1471 PRINT"

"+11\$

1483 PRINT"

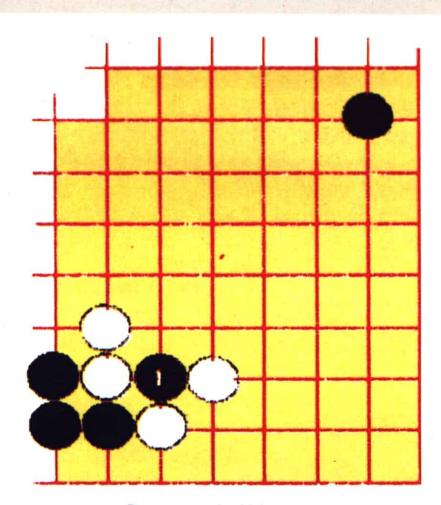
"+I\$+"

"+1\$

+" "+15



1990 REM * RUTINA DE ENTRADA *



Para romper el «shicho»

En esta situación, las blancas sentirán la tentación de tratar de capturar a la ficha negra marcada como 1, suponiendo que si las negras intentan huir se formará un *shicho* y las negras se quedarán sin sitio en el margen derecho del tablero. Sin embargo, como las negras huyen en diagonal hacia arriba a la derecha, finalmente se unirán a la ficha negra que está sola, rompiendo el *shicho* y permitiendo que las negras escapen a la captura

2000 IS=0 2010 LOCATE 0, IP: 2011 FOR I=1 TO 62 2012 PRINT " "; 2013 NEXT I 2020 A\$="" 2030 LOCATE 0,1P: PRINT M\$(IM,47); 2031 IF G2=0 THEN VPOKE 8219,INT(RND (-TIME)*255) 2032 IF G2=0 THEN I1\$=INKEY\$:IF I1\$="" THEN GOTO 2031 2033 G2=1

2060 I\$=INKEY\$: IF I\$="" THEN GOTO 2060 3640 N=0 4110 REM ***************** 2065 IF I\$=CHR\$(13) THEN GOTO 2120 3650 POKE T1+M2,M3 2070 IF 1\$(>CHR\$(8) THEN GOTO 2090 3660 FOR K=1 TO 4: A=M2+D(K) 4130 REM * RUTINA DE BUSQUEDA * 2080 IF I\$=CHR\$(0) AND IS>0 THEN IS=IS-1 3661 IF PEEK (T1+A) (>(C3-M3) THEN 4140 IF INT(SP/16)=0 OR SP-16*INT : A\$=LEFT\$(A\$, IS): PRINT CHR\$(8) GOTO 3700 -(SP/16) = THEN RETURN :" "; CHR\$(8);: GOTO 2060 3670 CP=A: CC=C3-M3: GDSUB 4040 4150 IF PEEK(T1+SP)=L1 OR PEEK(T1+SP)=0 2085 GOTO 2060 3671 IF C1=0 THEN K0=A: N=N+C2: RP=A THEN GOTO 4250 2090 IF ASC(I\$)>97 AND ASC(I\$)(122 4160 IF PEEK(T1+SP)=C3-SC THEN RETURN : RC=C3-M3: GOSUB 3780 THEN 1\$=CHR\$((ASC(1\$)-32)) 3680 IF C1=0 AND M3=N1 THEN X\$="Atari" 4170 IF PEEK(T1+SP)>C3 THEN RETURN 2100 IF IS(IW THEN IS=IS+1: A\$=A\$+I\$: Y\$=" 4180 POKE T1+SP, SC+M4 : PRINT I\$: 3690 IF C1=1 AND M3=B1 THEN Y\$="Atari" 4190 C2=C2+1 2110 GOTO 2060 3700 NEXT K 4195 S(P2)=SP: P2=P2+1 2120 RETURN 3710 IF N()1 THEN KO=0 4200 SP=5(P2-1)+D(1): GOSUB 4130 2160 REM * RUTINA DE MENSAJES * 3720 C(M3)=C(M3)+N 4230 SP=S(P2-1)+D(4): GOSUB 4130 2190 LOCATE 0.MP 3730 GOSUB 1730 4235 P2=P2-1: SP=S(P2) 2191 FOR M=1 TO 56 3740 RETURN 4240 RETURN 2192 PRINT " ": 3750 : 4250 IF PEEK(T1+SP)>C3 THEN RETURN 2193 NEXT M 3760 REM ***************** 4260 POKE T1+SP, L1 2200 LOCATE 0, MP: PRINTMID\$ (M\$, MM, 26) 3770 : 4270 C1=C1+1 :0\$: 3780 REM * RUTINA DE SUPRIMIR * 4290 RETURN 2220 RETURN 3790 IF PEEK(T1+RP)<>RC THEN RETURN 4300 REM **************** 2260 REM * RUTINA INTO-CHAR * 3800 POKE T1+RP. 0 4320 : 2270 IF II=0 THEN PRINT"Handicap"; 3805 S(P2)=RP: P2=P2+1 4330 REM * RUTINA DE LIMPIEZA * : RETURN 3810 RP=S(P2-1)+D(1): GOSUB 3780 4350 FOR L=0 TO 255 2275 C\$=CHR\$(I1-16*INT(I1/16)+64) 3820 RP=S(P2-1)+D(2): GOSUB 3780 4360 IF PEEK (T1+L)>M5 THEN POKE (T1+L) 2276 R\$=STR\$(INT(I1/16)) 3830 RP=S(P2-1)+D(3): GOSUB 3780 .PEEK (T1+L)-M5-1 2280 PRINTC\$:R\$::RETURN 3840 RP=S(P2-1)+D(4): GOSUB 3780 4370 NEXT L 3845 P2=P2-1: RP=S(P2) 4380 RETURN 2326 REM * RUTINA MOV. DE BLANCAS * 3850 RETURN 2340 Ys=" 3860 : 2350 IP=19: IM=9: IW=4: GOSUB 1990 3870 REM ***************** 5000 RESTORE 5100: FOR F4=1024 TO 1031 2360 IF A\$="PASO" THEN KO=0: GOSUB 1730 5002 READ AT: VPOKE F4.AT : GOTO 2490 3890 REM * RUTINA DE LEGALIDAD * 5003 NEXT F4 2370 IF A\$="ABANDONO" THEN F1=1: RETURN 3900 LL=0: LK=0 5005 RESTORE 5100: FOR F5=1088 TO 1095 2380 X=(ASC(MID\$(A\$,1,1))-64) 3910 IF PEEK(T1+LP)<>0 THEN LL=3: RETURN 5006 READ A8: VPOKE F5, A8 2390 Z\$=MID\$(A\$,2,LEN(A\$)) 3920 POKE TI+LP.LC 5007 NEXT F5 2486 FOR C=1 TO LEN(Z\$) 3930 FOR K=1 TO 4 5010 RESTORE 5200: FOR F6=1152 TO 1159 2410 C\$=MID\$(Z\$,C,1) 3948 LA=LP+D(K) 5011 READ A6: VPOKE F6.A6 2420 IF ASC(C\$) < 48 OR ASC(C\$) > 57 THEN 3950 IF PEEK(T1+LA)=(C3-LC) THEN CP=LA: 5012 NEXT F6 MP=21: MM=2: 0\$=A\$: GOSUB 2160 CC=C3-LC: GOSUB 4040: IF C1=0 5100 DATA 0,60,126,126,126,126,60,0 : GOTO 2350 THEN LK=LK+C2 5200 DATA 24,24,24,255,255,24,24,24 2430 NEXT C 3960 NEXT K 5202 VPOKE 8208,16*15+6 2440 Y=VAL (7\$) 3970 IF LK=0 THEN CP=LP: CC=LC 5203 VPOKE 8209,16*1+6 2458 IF X<1 OR X>15 OR Y<1 OR Y>15 THEN : GOSUB 4040: IF C1=0 THEN LL=5 5204 VPOKE 8210,16*15+6 MP=21: MM=2: O\$=A\$: GOSUB 2160 3980 POKE T1+LP.0 5205 RETURN : GOTO 2350 3990 IF LP=KO AND LK=1 THEN LL=4 6000 FOR F3=54271! TO 55800! 2460 LP=16*Y+X: LC=B1: GOSUB 3890 4000 RETURN 6010 POKE F3.0 2470 IF LL>0 THEN MP=21: MM=11: D\$=A\$ 4010 : 6020 LOCATE 10,8: PRINT 55800!-F3 : GOSUB 2160: GOTO 2350 4020 REM ****************** 6030 NEXT F3: RETURN 2480 M2=LP: M3=B1: GOSUB 3630 4030 : 2490 MP=21: MM=1: O\$="": GOSUB 2160 4040 REM * RUTINA CONTADOR * 2500 RETURN 4050 C1=0: C2=0 2510 : 4070 SP=CP: SC=CC: GOSUB 4130 2520 REM ***************** 4080 M5=C3: GOSUB 4330 4890 RETURN

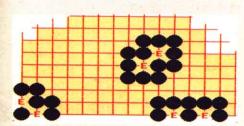
3636 REM * RUTINA DE MOVIMIENTO *

4100 :

Probablemente el go sea uno de los juegos de tablero más difíciles de informatizar. Las dimensiones del tablero y la flexibilidad de los movimientos restringen severamente el uso de árboles de juego anticipados, habituales en la mayoría de los juegos de pericia computerizados, incluyendo el ajedrez, el backgammon y las damas.

En un juego como el ajedrez, donde el número posible de movimientos es relativamente limitado, de una media de alrededor de 30 desde cualquier posición dada, es factible examinarlos a todos de forma detallada, asegurando, de ese modo, que el ordenador encontrará al menos un movimiento para efectuar, jaun cuando el movimiento consista en abandonar, devolviendo el rey a su sitio! Lamentablemente, nuestro sistema de evaluación para el go no puede trabajar de forma eficiente de esta manera. Nuestra rutina de evaluación de grupos sólo comprobará los movimientos junto a grupos de menos de tres licencias. Si en el tablero no hubiera ningún grupo en esta situación, la rutina no hallaría ningún movimiento.

Aunque es difícil decidir las ventajas y desventajas de posiciones específicas, se considera que ciertas zonas del tablero son mejores que otras. Por ejemplo, consideremos la cantidad de piezas necesarias para rodear por completo dos licencias separadas. Recordará que se las denomina ojos (E) que cualquier grupo con dos o más ojos se halla a salvo de captura. El número de fichas que se necesitan para formar un grupo seguro de esta manera es variable, según el grupo se halle en la esquina, a un lado o en el centro del tablero. Para formar un grupo seguro en la esquina sólo se requieren seis fichas y esto, obviamente, es mejor que las doce fichas que se precisan en medio del tablero.



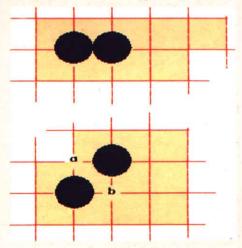
Los primeros movimientos más probables serán en o cerca de las posiciones de inferioridad de la esquina. Desde aquí, en el curso habitual del juego, los jugadores se extienden a lo largo de los lados del tablero (en las líneas tercera o cuarta) en un intento por ganar territorio. Luego, de ser atacado, usted tiene la ventaja de poder utilizar su ficha de esquina de cuarto rango como base desde donde conseguir dos ojos en la esquina.

Habiendo explicado estas tácticas básicas, las estimaciones del tablero

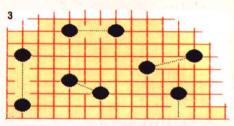
2	3	5	4	3	2	1	0	
2	3	5	5	4	3	2	1	
2	4	6	5	5	4	3	2	
2	4	6	6	6	5	4	3	
2	5	7	7	6	5	5	4	
1	5	7	7	6	6	5	5	
1	4	5	5	4	4	3	3	
Ø	1	1	2	2	2	2	2	

que se ofrecen en el diagrama tendrán, algún sentido. Éstas son simétricas para las cuatro esquinas del tablero.

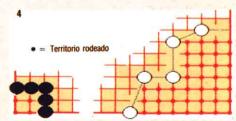
Al terminar el juego, el territorio sólo está rodeado oficialmente si se halla delimitado por una línea continua de fichas. Ésta consistirá en uniones sin interrupción (fig. 1) o en uniones en diagonal (fig. 2), donde si las blancas juegan a a, las negras pueden formar dos uniones sin interrupción jugando b, y viceversa. Sin embargo, por lo general estas uniones sólidas sólo se pueden formar al final de la partida.



Durante la mayor parte del juego, las fichas estarán separadas por uno o más espacios, formando uniones imaginarias, bien con otras fichas, bien con el borde del tablero (fig. 3). En estos casos, sólo se formarán uniones sólidas cuando no exista ninguna posibilidad de que el oponente abra una brecha en estas "conexiones". No existe una garantía absoluta de que finalmente estas fichas se conecten, pero es bastante probable.



Obviamente, si queremos que nuestro programa juegue una partida aceptable, hemos de decirle algo acerca de estas posibles conexiones. Si sólo le enseñamos que para rodear territorio se pueden utilizar conexiones sólidas de fichas adyacentes, el programa se encontrará con problemas. Por ejemplo, en la figura 4, mientras que nuestro programa (negras) está rodeando cuatro puntos de territorio jel oponente ha empleado la misma cantidad de fichas para rodear un prometedor territorio de 37 puntos!



Habiendo decidido que el ordenador comprenda las conexiones, hemos de decidir cómo programarlo. Deseamos que manipule cuatro operaciones principales de conexión.

Éstas son:

- Defender una conexión entre dos grupos de fichas cuando el oponente se mueva hacia una posible posición de ataque.
- Atacar una conexión del oponente colocando una ficha entre las fichas conectadas débilmente.

- Jugar una ficha de inicio de ataque. Ésta será una acción previa al ataque, colocando una ficha central, o bien proporcionará un apoyo para una ficha colocada en el centro.
- Iniciar una conexión colocando una ficha a cierta distancia de otra ficha colocada anteriormente. Mediante el empleo del sistema de estimación (desarrollado en el capítulo anterior) se evaluará esta ficha, y automáticamente se hallará una posición atinada para poder rodear territorio.

El número promedio de movimientos disponibles desde una posición dada en el juego del go (en un tablero de 10 por 19) se calcula en alrededor de 200.

En nuestro tablero de 15 por 15, es probable que esta cifra se reduzca a alrededor de 125.

Si aplicamos nuestra técnica de anticipación estándar, el crecimiento exponencial da 15 625 posibilidades para las réplicas del oponente, 1 953 125 para el segundo movimiento del ordenador, 244 140 625 posiciones a partir de allí, etc. Contando o no con ordenadores veloces, realmente el lector no puede esperar que ellos busquen esta cantidad de posibilidades en un tiempo razonable. Además, no es habitual que los maestros del juego examinen posibilidades con hasta 20 o 30 movimientos de anticipación con el fin de decidir el resultado final de una partida determinada.

EL CRECIMIENTO DEL GO

Muchos juegos de destreza, como el ajedrez, utilizan árboles de juego de anticipación para decidir el movimiento a realizar. La naturaleza del go, sin embargo, significa que se han de considerar alrededor de 200 nuevas ramificaciones tan sólo para analizar un movimiento anticipado: el análisis de dos movimientos implica la comprobación de 40 000 movimientos, y así sucesivamente. Si comparamos esta velocidad de crecimiento con la del ajedrez, podemos ver por qué producir un programa para ordenador para jugar al go a un nivel elevado es tan difícil.

```
81 GOSUB 2540
                                           2610 IF P1=0 THEN GOSUB 3380: T$="SCN"
221 E1=T1+256
                                           2620 IF P1=0 THEN GOSUB 3520: T$="RND"
241 DIM 1(2): DIM J(2)
                                           2630 IF P1=0 THEN F1=1: RETURN
280 GOSUB 790
                                           2640 M2=P1: M3=N1: GOSUB 3630
810 P3=11+556
                                           2650 MP=21: MM=7: O$="": GOSUB 2160
820 RESTORE BAD
                                           2560 RETURN
830 FOR L=0 TO 71
                                           2670 :
840 READ P7: POKE P3+L.P7
                                           2680 REM ******************
850 NEXT L
                                           2690 :
860 DATA 32,17,16,2,241,1
                                           2700 REM * RUTINA DE EVALUACION GRUP *
870 DATA 224,239,240,254,15,255
                                           2710 HI =- 9999
880 DATA 33,16,17,31,16,15
                                           2720 FOR P=17 TO 255
890 DATA 223,240,239,225,240,241
                                           2730 C=PEEK(T1+P)
960 DATA 242,1,241,18,1,17
                                           2735 IF C>3 THEN C=C-4: 6010 2735
910 DATA 14,255,15,238,255,239
                                           2740 IF C=0 THEN GOTO 2850
920 DATA 48.33.32.48.17.16
                                           2750 CP=P: CC=C: GOSUB 4040
930 DATA 208,223,224,208,239,240
                                           2751 IF C1>2 THEN GOTO 2850
940 DATA 3,242,2,3,241,1
                                           2760 J(1)=1(1)
950 DATA 253,14,254,253,15,255
                                           2770 3(2)=1(2)
960 DATA 64,33,32,4,242,2
                                           2780 GL=C1: GS=C2
970 DATA 192,223,224,252,14,254
                                           2790 FOR Q=1 TO GL
980 RETURN
                                           2800 LP=J(Q): LC=N1: GOSUB 3890
1000 REM ****************
                                           2801 IF LL<>0 THEN GOTO 2840
1020 REM * RUTINA DE LEER ESTIMAC. *
                                           2810 IF GL=2 AND C1(3 THEN GOTO 2840
1040 RESTORE 1150
                                           2820 M4=(8*GS/GL-C1+2*GL)*PEEK(E1+J(Q))
1050 FOR Y=1 TO 8
                                           2830 IF M4>HI THEN HI=M4: P1=J(Q)
1060 FOR X=Y TO 8
                                           2840 NEXT Q
1070 A=16*Y+X: C=16*Y+(16-X)
                                           2850 NEXT P
1080 B=16*X+Y: C=16*X+(16-Y)
                                           2860 RETURN
1090 READ V
                                           2870 :
1100 POKE E1+A,V: POKE E1+272-A,V
                                           2980 REM *******************
1110 POKE E1+B.V: POKE E1+272-B.V
                                           2900 REM * RUTINA CONEXION DE DEFEN. *
1128 POKE E1+C.V: POKE E1+272-C.V
                                           2910 HI =- 9999
1130 POKE E1+D, V: POKE E1+272-D, V
                                           2920 BV=N1: GOSUB 4420
1140 NEXT X: NEXT Y
                                           2930 FOR A=1 TO 255
1150 DATA 0,1,1,2,2,2,2,2
                                           2931 D1=PEEK (T1+A)
1160 DATA 4,5,5,4,4,3,3
                                           2932 IF D1<>N1 THEN GOTO 3010
1170 DATA
            7,7,6,6,5,5
                                           2940 FOR P=P3 TO P3+70 STEP 3
1180 DATA
                7,6,5,5,4
                                           2950 B=A+PEEK(P): C=A+PEEK(P+1)
                                           2952 IF B>255 THEN B=B-256: GOTO 2952
1190 DATA
                  6,5,4,3
1200 DATA
                    4,3,2
                                           2954 IF C>255 THEN C=C-256: GDTO 2954
1210 DATA
                      2,1
                                           2956 B=PEEK(T1+B): C=PEEK(T1+C)
1220 DATA
                                           2960 IF B<>N1 OR C<>81 THEN GOTO 3000
1230 RETURN
                                           2970 D=A+PEEK (P+2)
1250 REM *******************
                                           2972 IF D>255 THEN D=D-256: GOTO 2972
1361 T$="***"
                                           2974 M4=RND(-TIME)+PEEK(E1+D)
1551 GOSUB 5000
                                           2980 IF INT(D/16)=0 OR D-16*INT(D/16)=0
1790 PRINT TAB(23);M1
                                                OR M4<=HI THEN GOTO 3000
2530 :
                                           2990 LP=D: LC=N1: GOSUB 3890
2540 REM * RUTINA DE MOV. NEGRAS *
                                           2991 IF LL=0 AND C1>2 THEN HI=M4: P1=D
2550 X$="
                                           3000 NEXT P
2560 P1=0
                                           3010 NEXT A
2570 GOSUB 2700: T$="6P"
                                           3020 BV=0: GOSUB 4420
2580 IF P1=0 THEN GOSUB 2900: T$="DEF"
                                           3030 RETURN
2590 IF P1=0 THEN GOSUB 3070: T$="ATT"
                                           3070 REM * RUTINA CONEXION DE ATAQUE *
2600 IF P1=0 THEN GOSUB 3230: T$="SAT"
                                           3080 HI =- 9999
```

Programación

- 3090 BV=B1: GOSUB 4420 3100 FOR A=1 TO 255 3101 A1=PEEK (T1+A) 3102 IF A1<>B1 THEN GOTO 3180 3110 FOR P=P3 TO P3+70 STEP 3 3120 B=A+PEEK(P): C=A+PEEK(P+1) 3122 IF 8>255 THEN B=B-256: GOTO 3122 3124 IF C>255 THEN C=C-256: GOTO 3124 3126 B=PEEK(T1+B): C=PEEK(T1+C) 3130 IF B<>B1 OR C<>N1 THEN GOTO 3170 3140 D=A+PEEK (P+2) 3142 IF D>255 THEN D=D-256: GOTO 3142 3144 M4=RND(-TIME)+PEEK(E1+D) 3150 IF INT(D/16)=0 OR D-16*INT(D/16)=0 OR M4<=HI THEN GOTO 3170 3160 LP=D: LC=N1: 60SUB 3890 3161 IF LL=0 AND C1>2 THEN HI=M4: P1=D 3176 NEXT P 3180 NEXT A 3181 BV=0: GOSUB 4420 3190 RETURN 3230 REM * RUTINA INICIO DE ATAQUE * 3249 HI = - 9999 3250 FOR A=1 TO 255 3251 S1=PEEK(T1+A) 3252 IF S1()B1 THEN GOTO 3330 3260 FOR P=P3 TO P3+70 STEP 3
 - 3274 IF D>255 THEN D=D-256: GOTO 3274 3276 B=PEEK(T1+B): D=PEEK(T1+D) 3280 IF B<>B1 DR D<>0 THEN GOTO 3320 3290 C=A+PEEK (P+1) 3292 IF C>255 THEN C=C-256: 60TO 3292 3294 M4=RND(-TIME)+PEEK(E1+C) 3300 IF INT(C/16)=0 OR C-16*INT(C/16)=0 OR M4<=HI THEN GOTO 3320 3310 LP=C: LC=N1: GOSUB 3890 3311 IF LL=G AND C1>2 THEN HI=M4: P1=C 3320 NEXT P 3330 NEXT A 3340 RETURN 3351 M4=RND(-TIME)+PEEK(E1+I) 3380 REM * RUTINA INICIO CONEXION * 3390 HI = - 9999 3400 FOR A=1 TO 255 3401 S2=PEEK(T1+A) 3402 IF S2<>N1 THEN GOTO 3470 3410 FOR P=P3 TO P3+70 STEP 3 3420 C=A+PEEK(P+2) 3422 IF C>255 THEN C=C-256: GOTO 3422 3424 C=PEEK(T1+C) 3425 IF C>0 THEN GOTO 3460 3430 B=A+PEEK(P) 3432 IF B>255 THEN B=B-256: GOTO 3432 3434 M4=RND(-TIME)+PEEK(E1+B) 3440 IF INT(B/16)=0 CR B-16*INT(B/16)=0 OR M4<=HI THEN GOTO 3460

3450	LP=B: LC=N1: GOSUB 3890
3451	IF LL=0 AND C1>2 THEN HI=M4: P1=B
3460	NEXT F
3470	NEXT A
3480	RETURN
3510	1
3520	REM * R. HALLAR ALGUN MOV. *
3540	HI=-9999
3550	FOR I=17 TO 255
3560	IF INT (I/16)=0 OR I-16*INT(I/16)=0
	OR M4<=HI THEN GOTO 3580
	LP=I: LC=N1: GOSUB 3890
3571	IF LL=0 AND C1>2 THEN HI=M4: P1=I
3580	NEXT I
	RETURN
3610	REM *****************
	IF RC=N1 THEN POKE E1+RP.0
4060	I(1)=0: I(2)=0
	IF C1<3 THEN I(C1)=SP
4420	REM * RUTINA DE FRONTERAS *
4430	FOR X=0 TO 15
Contract Contract	Y=16*X
	POKE T1+X,BV
4470	POKE T1+Y,BV
4480	NEXT X
4490	RETURN
4500	
	REM ******************
4520	REM **** FIN DEL PROGRAMA ****

uscribase ahora a

PRECIO DE CUBIERTA PTAS. 375 MENOS: 20 % de descuento al suscriptor Ptas. 75 USTED PAGA SOLO PTAS. 300 (por ejemplar)

SUSCRIPCION ANUAL 12 EJEMPLARES 4.500 Ptas. (900 Ptas), USTED PAGA SOLO 3.600 Ptas (entrega a domicilio gratis)

INPUT le proporciona

3270 B=A+PEEK(P): D=A+PEEK(P+2)

3272 IF B>255 THEN B=B-256: GOTO 3272

INFORMACION... DIVERSION... FORMACION... (un curso completo de programación)...

LA POSIBILIDAD DE MEJORAR SU NIVEL PROFESIONAL EL NIVEL DE LOS ESTUDIOS

...Descubra el mundo de la informática... ...Aprenda a programar con facilidad...

...Diviértase con los ordenadores...

...Esté siempre al día...

Recorte y envíe este cupón de inmediato a EDISA, López de Hoyos, 141 28002 Madrid, o bien llámenos al Telf. (91) 415 97 12



INPUT **BOLETIN DE SUSCRIPCION**

SI, envieme INPUT MICRO	OS durante 1 año (12 ejemplare	s), al precio especial de oferta o	de 3.600 Ptas. AHORRANDOME
900 Ptas. sobre el precio normal d	de portada de 12 ejemplares suel	tos. (Por favor, cumplimente est	te boletín con sus datos personales e
indíquenos con una (X) la forma	de pago por usted elegida, mét	alo en un sobre y deposítelo e	n el buzón más próximo)
NOMBRE L L L L L L L L L L L L L L L L L L L		APELLIDOS L. I. I. I. I. I. I.	
DOMICILIO L. I.	I I I I I I NUM	PISO LL ESCALERA	LL COD POSTAL L I I I I
POBLACION L	PROVINCIA L		TELF: L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.L.

	PROVINCIA LITT		TELF:	
FORMA DE PAGO ELEGIDA: R	(eembolso	Domiciliación Bancaria		
Т	alón nominativo que adjunte	o a favor de EDISA		

	FORMA DE PAGO ELEGIDA:	Talón nominativo que adju	Donnellacion Dancara	
	INSTRUCCIONES DE	DOMICILIACION BAN	NCARIA (si es elegida	por usted)
Muy señores míos:		de .		de 19

es ruego que, con cargo a mi cuenta n.º atiendan, hasta nuevo aviso, el pago de los recibos que les presentará Editorial PLANETA-AGOSTINI a nombre de: ☐ BANCO/C de AHORROS

FIRMA

EL ZOCO

Vendo ordenador PHILIPS NMS 8250 dos unidades de disco y teclado independiente por 79900 negociables. Interesados llamar al 93-371 76 80.

Urge vender: Ordenador TOSHIBA MSX 64k, monitor PHILIPS fósforo verde, juegos, cables, manuales de instrucciones, revistas, pokes, cassette, joystick Quick Shot I, todo poco usado y en buen estado por 50.000 ptas. negociables. Julián Martínez Fuent. Telf. 91-619 61 35.

Vendo ordenador MSX-Sony HB-75P 80k + joystick + lote de juegos originales + 1 cartucho = 35.000 pts. Llamar a Jerónimo 948-22 21 51.

Vendo Philips VG-8235 MSX2 con unidad de disco y manuales en castellano, todo en sus embalajes originales por 45.000 ptas. negociables. Regalo montones de programas y revistas del sistema. Manuel Martínez. C/ Baronesa de Malda 14 4 2. 08950. Esplugues de Llobregat (Barcelona). Teléfono 93-371 38 55.

Contacto con usuarios de MSX-2 y ATARI ST para el intercambio de astucias, trucos, y los últimos juegos y pokes. Abstenerse no serios. Escribir a APARTADO CORREOS 23003. BARCELONA 08028.

Contacto con usuarios de MSX1 y MSX-2 con unidad de diskette para intercambiar experiencia, juegos, trucos y pokes. Interesados llamar a: JOSE. Tel. 371 76 80. C/ Carmen, 82 bajos 2. 08950. Esplugues de Llobregat. Barcelona.

Vendo Tableta gráfica Philips (MSX/MSX2) completamente nueva y programa de gráficos MILLER GRAPH (cartucho) con opción de Tableta gráfica, todo por 10.000 pesetas. Razón: Albert Clotet Solé. C/ Joan Maragall 3, 4A. 08700 Igualada (Barcelona). Telf. 93-803 42 10.

Vendo SVI-728, monitor fósforo verde, cables de conexión, manual en castellano, todo ello comprado en enero del '88. Más revistas y programas. Todo por 70-80.000 negociables. Jesús Angel Villanueva. 943-81 22 70.

Estoy interesado en aprender a dibujar en c/m. Interesados escribir a Eduardo Martín Lanza. Paseo de Larios, edf. Ana Cristina 2, 4,B. Torre del Mar 29740. MALAGA. Vendo ordenador Amstrad PCW-8256 con monitor e impresora, 2 manuales en castellano, 17 discos 3", Libros de informática, 70 revistas MSX, 20 revistas PC-PCW-CPC, Listado de 210 programas MSX, 41 programas MSX en cinta cassette, 17 programas PC en disco 5 1/4, 120 programas PCW-8256. Apartado 274, TALAVERA DE LA REINA, 5600 (Toledo)

Atención cambio programas MSX-MS-XII y ATARI ST. Contestación asegurada. Escribir a: Ap. Co. 23003. 08028 Barcelona.

Cambio cartucho THE GOONIES por cartucho NEMESIS, NEMESIS 2 o F1 SPIRIT. Interesados escribir a: José Manuel Terrin. C/ Serrablo 131. 22600 Sabisanigo (Huesca).

Te interesa aprender código máquina de una sentada. Entonces, ¡atrévete! y escribe a: INTERSOFT MSX. C/ Rodríguez 4, 3 A, 39002 SANTANDER.

Vendo por no usar el siguiente lote: ordenador SONY HB-10P MSX 80K RAM con garantía, cassette ordenador, 2 joysticks, programas, 35 revistas MSX, manuales y libros; todo por 35.000 pts. Interesados llamar de 7 a 11 noche a Dany (988) 122342 (Palencia).

Ofrezco Spectrum Plus, con teclado profesional Sega-3, libros de instrucciones, varios cassettes con programas y cables de conexión. Todo en perfecto estado. Lo mandaré contra reembolso al mejor postor. Contactar con V. Ibiza. Telf. 973-23 19 52 de 3 a 6 tarde o al 973-20 01 00 de 7 tarde a 12 noche. Por correo: San Martín 53, 2. 25004 Lleida.

Vendo ordenador Sony Hit-bit 75b, MSX1, 80k, cassette, libro código máquina, utilidades y juegos. Ignacio Gámez Bernal. C/ Serrano Parres 27, 1A. MALAGA 29014. Telf. 952- 25 60 12.

Club de informática. Si tienes ganas de formar parte de un club, no te lo pienses más, POWER SOFT es un club de informática de MSX y compatibles. Para mayor información: telf. 968-804 72 20. Escribir a Santiago Manuel Sánchez Navarro. Apartado de Correos 46, 30820 Alcantarilla (Murcia).

Vendo unidad de disco Sony HBD-50 nueva por 30.000 pts. Telf. 93-207 22 00 (tardes).

Vendo ordenador Sony Hit-bit 55 P, junto con ampliación de memoria Sony 64k,

y con cables de conexión a T.V. y a cassette, 2 manuales de introducción al MSX. Todo con embalajes originales y en perfecto estado por el precio de 20.000 pts. Interesados llamar al teléfono 351 67 64 de BARCELONA.

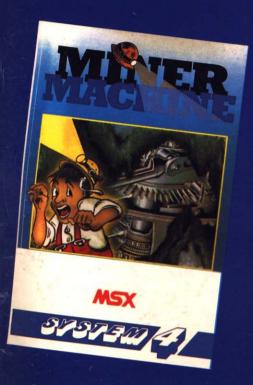
Desearía contactar con usuarios del MSX, para intercambiar ideas, opiniones, trucos de sonido, de gráficos..., (soy novato). Juan C. Fernández. Av./Vidal i Ferraquer 61, 1, 4. 43205 Reus (Tarragona).

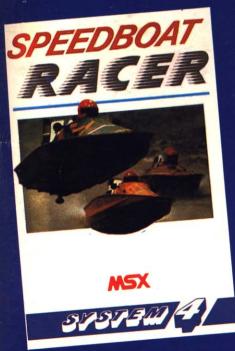


Vendo ordenador MSX Toshiba Hx-10 de 64k RAM y 16k VRAM como nuevo y con todos sus cables y manuales. GAN-GA: sólo 17.000 pts. y regalo revistas y cintas con juegos. Llamar al teléfono 93-658 35 17 a partir de las 5 de la tarde. Juan Manuel López, Grupo San Jordi E 1, 3, 1. Viladecans (Barcelona).

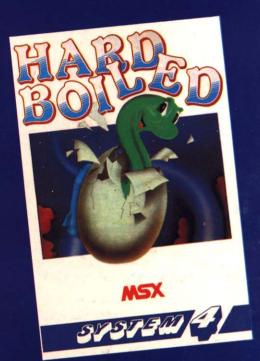
Vendo el siguiente equipo en perfecto estado: ordenador MSX Sony Hit-bit 10 P de 80k RAM, 2 joysticks, cassette especial para ordenadores, juegos, varias revistas para el sistema MSX, manuales y cables de conexión. Todo por 36.000 pts. negociables. Llamar a MOSES 988-12 23 09 de 6 a 8'30 tardes.

Más Msx











SYSTEM 4

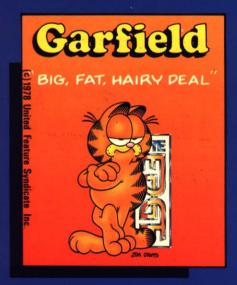
¿A que no te lo esperabas?

Commodore, Spectrum, anstrad 875 pts.

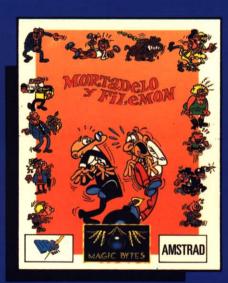
Commodore, Spectrum, anstrad 1750 pts.

Pisco Amstrad 3900 pts.

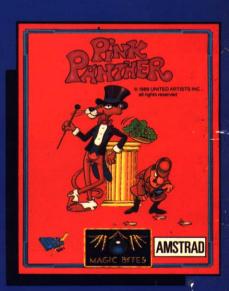
Otari S.T. Amiga 3900 pts.



C-64 SPECTRUM AMSTRAD DISCO AMSTRAD



C 64 SPECTRUM AMSTRAD ATARI ST



C-64 SPECTRUM AMSTRAD DISCO AMSTRAI ATARI ST AMIGA

